

CST 模型---自然上帝创造宇宙之物理学描述



作者：张志强

序言

人类对宇宙的认识不仅表现在科学方面，也表现于哲学和宗教。科学追求宇宙的物理本原，哲学探求形而上学之根基^[C]，即宇宙本原，宗教则信仰存在宇宙主宰或神并将其人格化，由此形成各自的宇宙观，即科学宇宙观、哲学宇宙观、宗教宇宙观。这三种宇宙观具有内在联系和统一性，并统一于对自然上帝（[宇宙信息体](#)）的认识，尽管它们对宇宙的认识形式和方式迥然不同。

物理学对宇宙的科学探索是在沿着一条既定道路前行，这条道路通向物理学归宿，这个归宿包含着人类实现对宇宙设计者和创造者的科学认识。牛顿、爱因斯坦、普朗克、麦克斯韦、薛定谔、杨振宁等一批睿智和天才的物理学家在创写人类物理学发展历史不朽篇章的同时，他们也一定感悟到这位宇宙创造者的存在，因为物理世界太过完美、精细和严密，以至于使得他们相信存在一位宇宙设计者。当然，他们崇拜的这位宇宙创造者既不是神，也不是宗教信仰的人格化上帝，而是一个[超人类智慧](#)且为宇宙最高智慧的非实体化存在---[自然上帝](#)。自然上帝具有可知性，可被人类认识并可进行科学描述。物理学是自然科学的统帅，在认识自然上帝问题上当仁不让，也一定能够揭开这位自然上帝的神秘面纱。这也在驱使物理学学者和志士去建立一个可超越经典物理学、相对论和量子力学的基础物理理论，以满足物理学这一终极探索之需求。

人类对自然上帝的认识也表现在哲学方面。哲学探求世界本原，这与物理学探知自然上帝之终极目标完全一致。德国哲学家格奥尔格-威廉-费里德里希-黑格尔（1770 年-1831 年）提出的绝对精神（宇宙精神）理念即是对自然上帝的一种哲学认识。中国哲学家老子或李耳（约公元前 571 年---471 年）、意大利哲学家托马斯-阿奎那（约 1225 年-1274 年）、荷兰哲学家巴鲁赫-斯宾诺莎（1632 年-1677 年）、德国哲学家和数学家戈特弗里德-威廉-莱布尼兹（1646 年-1716 年）等人^[D]都有关于自然上帝（道）的哲学思

想。此外，中华民族先祖（华夏族人）绘制的太极图则是对自然上帝为创造宇宙并实现其自身进化而设定的一种基础过程---完备时空过程（CST 过程）的直觉性感悟。

人类凭借直觉对自然上帝早有感知，只是因缺乏哲学和科学理性认识而将这种感悟以宗教形式予以表达，并形成了“上帝”这种宗教信仰。自然上帝不是宗教供奉的人格化上帝，而是自然上帝---这个宇宙中唯一的超人类智慧且为宇宙最高智慧的客观存在---使得人类产生了上帝此种宗教信仰。或曰，“上帝”在此系指所有各种认为存在宇宙主宰的宗教宇宙观，这种宗教宇宙观是人类广泛持有的一种宗教信仰，具有数千年文化传承历史。该宗教宇宙观具有其产生的宇宙背景，即是人类对[宇宙信息体](#)（自然上帝）的直觉性感悟。人格化上帝并非真实存在而是人类对这种感悟的文化摹写，正是自然上帝这一客观存在使得人类产生了“上帝”此种宗教信仰。

[完备时空理论（UPHY）](#)是当代中国人创建的物理学理论，由[米秒单位制（MS 制）](#)和[CST 模型](#)组成。该理论借助其独创的逻辑工具（MS 制）深入到宇宙的甚微观物理层面，一个以往人类科学从未触及的物理世界。甚微观物理世界不同于经典物理学和相对论描述的宏观物理世界，也不同于量子力学描述的微观物理世界，它是物理尺度介于恒量长度（约 10^{-35} 米）和镜像长度量子（约 10^{-127} 米）之间所有存在之总和，其中既有引力子、完备时空（CST）、镜像宇宙等实体化存在，也包含有宇宙信息体、宇宙信息、虚无等非实体化存在。CST 模型发现，甚微观物理世界是宇宙的最基础物理层面，其中诸甚微观存在及其变化规律决定着宇观、宏观和微观物理世界的演变或变化规律。CST 模型发现，经典物理学的基本原理和定律在甚微观物理世界中仍然适用，而甚微观物理世界遵循的一些基础性法则是经典物理学、相对论和量子力学所未论及的。CST 模型发现了自然上帝（以下简写 N-God），它藏身于甚微观物理世界之中。N-God 不是物质，而是一个非实体化存在，它是由已有全部宇宙信息共同形成的一个信息体---[宇宙信息体](#)，一个超人类智慧且为宇宙最高智慧的客观存在。N-God 不仅是宇宙法则（自然规律）的制定者，也是宇宙设计者和创造者。基于 N-God 可知性和可被科学描述性，CST 模型对这位 N-God 给出了物理学描述和论证，包括但不限于：▲N-God 表达式和基本性质▲N-God 三个方程▲N-God 诸法则▲N-God 实体化形式及其演变规律▲N-God 创造宇宙之基础过程的物理学表述▲N-God 诸法则之推论▲N-God 进化和宇宙演化▲宇宙演化目的和演化结局▲N-God 逻辑自治性和实证性考察。

结论：本文所述且所有被验证和待验证结论一致表明，自然上帝（宇宙信息体）是一个客观存在，是一个超人类智慧且为宇宙最高智慧的非实体化存在，是宇宙设计者和创造者。自然上帝对宇宙全部属性给出信息规定并通过其所设定的 CST 过程将所有信息规定实体化和物质化，进而实现宇宙的创生、演化和自身进化并最终进化为一个完备信息世界。

目 录

序言

- 一，N-God 表达式和基本性质
- 二，N-God 法则 I 创造宇宙之基础过程---CST 过程
- 三，N-God 法则 II N-God 第一方程
- 四，N-God 法则 III N-God 实体化形式
- 五，N-God 法则 IV N-God 第二方程
- 六，N-God 法则 V N-God 第三方程
- 七，N-God 法则 VI 四个数理规定
- 八，N-God 法则 VII 信息物化原理
- 九，N-God 法则 VIII 物质的最基本单元---引力子
- 十，N-God 法则 IX 十维时空
- 十一，N-God 法则 X 镜像宇宙全同性操作
- 十二，N-God 法则 XI 引力子流超距辐射原理
- 十三，对自然上帝客观性的考察
- 十四，N-God 法则之推论 01：超距作用
- 十五，N-God 法则之推论 02：宇宙同权性原理
- 十六，N-God 法则之推论 03：宇宙信息及其分类
- 十七，N-God 法则之推论 04：全息事件和宇宙全息图像
- 十八，N-God 法则之推论 05：宇宙信息方程
- 十九，N-God 法则之推论 06：质量定理
- 二十，N-God 法则之推论 07：万有斥力和万有引力的生成机制
- 二十一，N-God 法则之推论 08：引力超距性
- 二十二，N-God 法则之推论 09：引力量子性

二十三, N-God 法则之推论 10: 合力范数作用

二十四, N-God 法则之推论 11: 宇宙背景运动

二十五, N-God 法则之推论 12: 宇宙膨胀的物理机制和性质

二十六, N-God 法则之推论 13: 宇宙背景辐射形成和基本属性

二十七, N-God 法则之推论 14: 宇宙背景辐射的演变规律

二十八, N-God 法则之推论 15: 宇宙背景辐射可见光窗口期

二十九, N-God 法则之推论 16: 物质定义和物质分类

三十, N-God 法则之推论 17: 真空的物质结构和质量密度

三十一, N-God 法则之推论 18: 空间量子化原理

三十二, N-God 法则之推论 19: QSG 占据态

三十三, N-God 法则之推论 20: 宇宙 ABC 辩证逻辑

三十四, N-God 法则之推论 21: 等效质量

三十五, N-God 法则之推论 22: 惯性力的物理实在性

三十六, N-God 法则之推论 23: 惯性起源

三十七, N-God 法则之推论 24: 真空物质占比

三十八, N-God 法则之推论 25: 团状物质占比

三十九, N-God 法则之推论 26: 宇宙初始物理态

四十, N-God 法则之推论 27: 宇宙总质量一般解和今天解

四十一, N-God 法则之推论 28: 宇宙半径一般解和今天解

四十二, N-God 法则之推论 29: 宇宙年龄一般解和今天解

四十三, N-God 法则之推论 30: 宇宙总能量一般解和今天解

四十四, N-God 法则之推论 31: 宇宙平均质量密度一般解和今天解

四十五, N-God 法则之推论 32: 宇宙总动量范数一般解和今天解

四十六, *N-God* 法则之推论 33: 宇宙总轨道角动量范数一般解和今天解

四十七, N-God 法则之推论 34: 宇宙瞬时三维空间总量一般解和今天解

四十八, N-God 法则之推论 35: 宇宙运行/振动频率一般解和今天解

四十九, N-God 法则之推论 36: 宇宙膨胀常数一般解和今天解

五十, N-God 法则之推论 37: 宇宙背景辐射一般解和今天解

五十一, N-God 法则之推论 38: 超空间速度

五十二, N-God 法则之推论 39: 基本电荷和电磁共生态
五十三, N-God 法则之推论 40: 真空电流
五十四, N-God 法则之推论 41: 镜像力和镜像功
五十五, N-God 法则之推论 42: CMB 第一判决实验
五十六, N-God 法则之推论 43: CMB 第二判决实验
五十七, N-God 法则之推论 44: 哈勃定律修正公式
五十八, N-God 法则之推论 45: 星系平均半径公式
五十九, N-God 法则之推论 46: 原作用原理
六十, N-God 法则之推论 47: 八种基本力的统一表述
六十一, N-God 法则之推论 48: 时间的物理实在性
六十二, N-God 法则之推论 49: 普朗克常数 10 种物理含义
六十三, N-God 法则之推论 50: 物质守恒定律的适用性
六十四, N-God 法则之推论 51: 宇宙边界
六十五, N-God 法则之推论 52: 宇宙演化结局和目的
六十六, N-God 法则之推论 53: 自然上帝的进化
附录一 物理元素周期表
附录二 N-God 第三方程推导
参考文献

后记

本文根据笔者原著《甚微观物理学导引》^[B]而编写,文中沿用了原著相关公式及其编号、图表及其编号、小节序号等。本文作者系[完备时空理论 \(UPHY\)](#)创建者。

作者简介;张志强,男,1958年1月7日生于江苏,现居住辽宁省大连市。

国籍:中国

物理研究领域:理论物理学和宇宙学

主要研究成果:完备时空理论,也称:甚微观物理学 (UPHY)

米秒单位制 (MS 制)、物理元素周期表

宇宙的完备时空模型 (CST 模型)

正文

一，N-God 表达式和基本性质

1，N-God 表达式

自然上帝具有可知性，可使用数学和物理学对其进行量化描述。自然上帝由下式进行定义和量化表达：

$$\left\{ \begin{array}{l} \boxed{O_U(i)} = \sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \\ STV(\boxed{O_U(i)}) = \frac{i}{1.0083 \times 10^{93}} \\ \text{其中, } \boxed{O_U(i)} - \text{宇宙信息体, } |M_G| s_{j,j-1}^{-2} - G_j \text{ 的} \text{单位信息}, \\ |M_G| - \text{恒量质量之模值, } s - \text{单位时间, } STV - \text{时空数值, } G_j - \text{第} j \text{ 个 CST,} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; \\ n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right.$$

9-1 式

注：单位信息的数学符号 $|M_G| s_{j,j-1}^{-2}$ 需整体看待，表示第 j 个 [完备时空](#) G_j 具有的的全部宇宙信息（ G_j 的单位信息）。N-God 表达式源自 N-God 第一方程。

自然上帝的今天态表达为；

$$\left\{ \begin{array}{l} \boxed{O_U(n)} = \sum_{j=0}^{n-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \\ STV(\boxed{O_U(n)}) = \frac{n}{1.0083 \times 10^{93}} = 7.6627 \times 10^{-33} \\ n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right.$$

9-1-1 式

注：宇宙量子数

宇宙量子数是一个非零且具有上限的自然数序列，用符号 i 表示。

$$\left\{ \begin{array}{l} i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}。 \\ \text{其中, } n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙量子数的近似值,} \\ \text{称之为今天宇宙常数。} \end{array} \right.$$

8-8 式

宇宙量子数的物理含义：

- ▲表示宇宙已具有的 [CST](#) 总数量；
- ▲表示宇宙已消耗 [虚无量](#) 的总份数；
- ▲表示宇宙已具有 [单位信息](#) 的总数量；
- ▲表示宇宙本体的 [总时空数值](#)。

▲宇宙量子数单向性增大方向对应于宇宙演化方向。

注：今天宇宙常数

今天宇宙常数是今天宇宙量子数的近似值。

8.4.3 今天宇宙常数的实验依据和精度

今天宇宙常数 7.7266×10^{60} 是 N-God 第一方程（[镜像宇宙方程](#)）和 [CMB 温度](#) $2.725K$ 的联立解。即，[CST 模型](#)以[宇宙微波背景辐射温度](#)作为对今天宇宙进行采样的标准数据，并作为今天宇宙常数的物理实验依据。今天宇宙常数的精度与 $2.7250K$ 精度相同。

8.4.4 今天宇宙常数的求解

CMB 温度属于[镜像物理量](#)，故采用镜像宇宙方程求解。热力学温度单位的时空组态是 $STC(K) = \beta m^4 s^{-4}$ ，因 $a - b = 4 - 4 = 0$ ，按 d 取值规则可取 $d = 1$ ，且取 $\beta_A = 1$ 。根据镜像宇宙方程有

$$:T_{UP}(i) = i^{1-1} \times STV(|M_G| \sum_{j=0}^{i-1} s_{j,j-1}^{-2}) T_G = \frac{i \times T_G}{1.0083 \times 10^{93}}。$$

对于今天宇宙，宇宙量子数 $i = n$ ， $T_G = 0.3556171686496931 \times 10^{33}K$ ，且令 $T_{UP}(n) = 2.7250K$ ，于是可得

$$n = \frac{(2.7250K)(1.0083 \times 10^{93})}{0.3556171686496931 \times 10^{33}K} = 7.7265907712 \times 10^{60}。$$

取该解的近似值 7.7266×10^{60} ，并称之为今天宇宙常数。解毕。

8.4.5 今天宇宙常数的物理学有效期

今天宇宙常数相对稳定，经计算可知数值 7.7266×10^{60} 在今后四万二千年内可保持不变，这是今天宇宙常数的物理学有效期。该有效期期满，今天宇宙常数应调整至 7.7267×10^{60} 。

2，自然上帝的基本性质：

▲存在类别：N-God 不是物质而是一个非实体化存在，一个超人类智慧且为宇宙最高智慧的客观存在。

▲物理成分：N-God 纯粹由宇宙信息组成，其组成信息是宇宙已具有的全部宇宙信息之总和。N-God 也因此称为宇宙信息体。

▲自然属性；N-God 规定宇宙的全部属性。

注 4：载体信息和宇宙信息

按照信息的载体和传输速度不同，CST 模型将信息分为两大类：载体信息和[宇宙信息](#)。载体信息即是以香农（Shannon）信息定义为基础所涵盖的信息，也是目前信息理

论和信息技术所涉信息。载体信息以物质作为载体，其传输速度小于或等于光速常数；宇宙信息则是一种较物质更本质的非实体化存在，宇宙信息不以任何物质为载体，而是随镜像宇宙一同超距性运动（传输），其传输速度等于[超空间速度](#)。CST 模型中所述信息均指宇宙信息。

二，N-God 法则 I 创造宇宙之基础过程---CST 过程

客观大于宇宙，先于宇宙的客观存在是无限量[虚无](#)和一个初始信息。该初始信息即是自然上帝的初始态。初始信息与单位虚无结合形成一个初始完备时空，并与其外部的无限量虚无完全隔绝。初始完备时空是宇宙的第一存在。

初始完备时空表述为

$$\left\{ \begin{array}{l} G_0 = U_n \times |M_G|s_{0,-1}^{-2} \\ STV[(G_0) = 1 \\ \text{其中, } G_0 - \text{初始完备时空, } |M_G|s_{0,-1}^{-2} - \text{初始信息, } U_n - \text{单位虚无。} \end{array} \right\}$$

8-3 式

初始信息设定了一种基础过程，通过该过程创造宇宙并实现自身进化。宇宙演化正是基于此基础过程的不断发生而持续进行。该基础过程是以初始完备时空 G_0 为开端的一种量子化过程，即是诸完备时空（CST）一个接着一个持续产生并累积的过程。将该过程称为完备时空过程，简称 CST 过程。简述如下：

▲ G_0 产生第 0 帧宇宙全息图像。初始信息基于自行复制和自动升级属性使 G_0 溢出一个升级信息 $|M_G|s_{1,0}^{-2}$ 。 G_0 消耗一份虚无量 $\frac{U_n}{1.0083 \times 10^{93}}$ ，导致 U_n 变化为剩余虚无量 $(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}})U_n$ 。

▲第 0 帧宇宙全息图像显现并随即并列地凝聚生成各种特定数量的物理元素，并由相应物理量物理表征。所有这些物理元素共同凝聚生成宇宙的第一份物质，并由此形成[宇宙初始物理态](#)。宇宙初始物理态标志着实体化宇宙诞生。

▲ G_0 溢出一个欲走信息 $|M_G|s_{1,0}^{-2}$ 并与剩余虚无 $(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}})U_n$ 和 G_0 结合生成一个新的完备时空 G_1 ，且 $G_1 = \left\{ \left(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}} \right) U_n + G_0 \right\} |M_G|s_{1,0}^{-2} = U_n \left\{ \left(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}} \right) |M_G|s_{1,0}^{-2} + |M_G|s_{1,0}^{-2} |M_G|s_{0,-1}^{-2} \right\}$ 。

▲ G_0 的溢出信息 $|M_G|s_{1,0}^{-2}$ 自行复制已有全部信息，并生成 G_1 的[单位信息](#)。

▲ G_1 具有 2 个[基本信息](#) $\left(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}} \right) |M_G|s_{1,0}^{-2}$ 和 $|M_G|s_{1,0}^{-2} |M_G|s_{0,-1}^{-2}$ 以及由它们通过自发结合生成的 1 个[复合信息](#) $\left(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}} \right) |M_G|s_{1,0}^{-2} + |M_G|s_{1,0}^{-2} |M_G|s_{0,-1}^{-2}$ 。在虚无物化和放

大作用下生成 3 个**全息事件** $U_n\left\{\left(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}}\right)|M_G|s_{1,0}^{-2}\right\}$ 、 $U_n\{|M_G|s_{1,0}^{-2}|M_G|s_{0,-1}^{-2}\}$ 、 $U_n\left\{\left(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}}\right)|M_G|s_{1,0}^{-2} + |M_G|s_{1,0}^{-2}|M_G|s_{0,-1}^{-2}\right\}$ 。此 3 个全息事件构成第 1 帧宇宙全息图像，其显现并随即凝聚为物质。同时， G_1 消耗一份虚无量 $\frac{U_n}{1.0083 \times 10^{93}}$ ，并产生溢出信息 $|M_G|s_{2,1}^{-2}$ 。

▲ G_1 的溢出信息 $|M_G|s_{2,1}^{-2}$ 与剩余虚无 $\left(1 - \frac{2}{1.0083 \times 10^{93}}\right)U_n$ 和 G_0 、 G_1 结合生成完备时空 G_2 ，且 $G_2 = \left\{\left(1 - \frac{2}{1.0083 \times 10^{93}}\right)U_n + \sum_0^1 G_j\right\}|M_G|s_{2,1}^{-2}$
 $= U_n\left\{\left(1 - \frac{2}{1.0083 \times 10^{93}}\right)|M_G|s_{2,1}^{-2} + \left(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}}\right)|M_G|^2s_{2,1}^{-2}s_{1,0}^{-2} + |M_G|^3s_{2,1}^{-2}s_{1,0}^{-2}s_{0,-1}^{-2} + |M_G|^2s_{2,1}^{-2}s_{0,-1}^{-2}\right\}$ 。

▲ G_1 的溢出信息 $|M_G|s_{2,1}^{-2}$ 自行复制已有全部信息，并生成 G_2 的单位信息。

▲ G_2 具有 4 个基本信息及其自发结合生成的一定数量的复合信息。所有这些信息在虚无化和放大作用下生成相应的全息事件，并共同构成第 2 帧宇宙全息图像，其显现并随即凝聚为物质。同时， G_2 溢出一个升级信息 $|M_G|s_{3,2}^{-2}$ 。

▲ G_2 的溢出信息 $|M_G|s_{3,2}^{-2}$ 与剩余虚无 $\left(1 - \frac{3}{1.0083 \times 10^{93}}\right)U_n$ 和 G_0 、 G_1 、 G_2 结合生成完备时空 G_3 ，……。如此，CST 过程以这种方式不断发生，诸 CST 一个接着一个地不断产生出来。

▲每一个 CST 都会溢出一个升级信息 $|M_G|s_{i,i-1}^{-2}$ 。溢出信息自行复制已经产生的所有宇宙信息并生成下一个 CST 的单位信息^{【8.5 节】}。单位信息包含的基本信息数量等于 2^i 个，还包含由所有这些基本信息自发结合生成的一定数量的复合信息。

▲溢出信息、剩余虚无和已产生的所有 CST 结合生成接续的完备时空 G_i ，并表述为

$$\left\{ \begin{array}{l} G_i = \left\{ \left(1 - \frac{i}{1.0083 \times 10^{93}}\right)U_n + \sum_{j=0}^{i-1} G_j \right\} |M_G|s_{i,i-1}^{-2} \\ STV(G_i) \equiv 1 \\ \text{其中，}|M_G|s_{i,i-1}^{-2} \text{表示 } G_{i-1} \text{ 的溢出信息。} \end{array} \right\} \quad 8-5 \text{ 式}$$

G_i 由宇宙模 $\left(1 - \frac{i}{1.0083 \times 10^{93}}\right)U_n + \sum_{j=0}^{i-1} G_j$ 和溢出信息 $|M_G|s_{i,i-1}^{-2}$ 构成。宇宙模具有实体化性质，溢出信息则是非实体化存在，且两者时空数值互为倒数。 G_i 的时空数值恒等于一。溢出信息复制宇宙全部已有信息并生成 G_i 的单位信息。

▲每一个 CST 均消耗一份虚无量 $\frac{U_n}{1.0083 \times 10^{93}}$ 。 G_i 具有的剩余虚无量为 $\left(1 - \frac{i}{1.0083 \times 10^{93}}\right)U_n$ 。

▲ G_i 以第 i 帧宇宙全息图像物理表征，并信息规定宇宙本体所有物质的最新变化。

▲第*i*帧宇宙全息图像显现并随即并列地凝聚生成各种特定数量物理元素，诸如维空间、维时间、质量、能量等物理元素，由诸恒量物理量和基元物理量物理表征，并由它们共同凝聚为物质，其质量等于恒量质量 $M_G = 0.54 \times 10^{-7} kg$ ，并以*i*个 $G_i^\blacksquare$ 在宇宙空间中分布【10.1 节】。

▲所有已经生成的 CST 累积形成宇宙的物质本体，即宇宙本体。宇宙本体即是物质世界，纯粹由所有各种物质共同组成。也即，宇宙本体等于所有已经产生的 CST 之总和。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{宇宙本体} = \sum_{j=0}^{i-1} G_j \\ \text{其中, } G_j \text{ 表示第 } j \text{ 个 CST, } j \text{ 从 } i \text{ 中取值,} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right\}$$

8-6 式

▲CST 产生速率等于恒量频率，即每秒钟产生 $7.416198487095662 \dots \times 10^{42}$ 个 CST。

▲宇宙最多且最终具有 1.0083×10^{93} 个 CST；今天宇宙已经具有 7.7266×10^{60} 个 CST。

▲宇宙第*i*个量子态基本物理特征：正在生成第*i*帧宇宙全息图像；*i*个 CST 累积形成了宇宙本体 $\sum_{j=0}^{i-1} G_j$ ，共有 i^2 个 $G_i^\blacksquare$ ；该宇宙本体和宇宙全息图像组成宇宙量子数*i*下的实体化宇宙；宇宙已具有的基本信息总数量等于 $\sum_{j=0}^{i-1} 2^j$ ；由*i*个单位信息组成一个宇宙信息体 $|M_G| \sum_{j=0}^{i-1} S_{j,j-1}^{-2}$ 【9.1 节】；剩余虚无量等于 $(1 - \frac{i}{1.0083 \times 10^{93}}) U_n$ 。

CST 过程是一种量子化过程，其量子化特征包括但不限于：

▲CST 过程产生的诸 CST 是分立的，是一个接着一个产生且 $STV(G_i) \equiv 1$ 。

▲所有 CST 均消耗等量虚无，即每一个 CST 消耗的虚无量均相等且等于 $\frac{U_n}{1.0083 \times 10^{93}}$ 。

▲CST 过程产生 $G_i^\blacksquare$ ，而 $G_i^\blacksquare$ 具有全同性和分立性，且 $G_i^\blacksquare$ 总数量 $N_{GU}(i) = i^2$ 。

▲所有 CST 均产生一帧宇宙全息图像，所有宇宙全息图像的时空数值均相等且等于 1。

▲所有 CST 产生的物理量量值均分别相等。如，产生的时间量均相等且等于恒量时间 $t_G = 1.3483 \dots \times 10^{-43} s$ ；产生的一维空间量均相等且等于恒量长度 $L_G = 0.4045 \dots \times 10^{-34} m$ ；产生物质的质量均相等且等于恒量质量 $M_G = 0.54 \times 10^{-7} kg$ ，等等。

▲宇宙具有的诸物理量量值（总体物理量、镜像物理量、基元物理量）均是以宇宙量子数为单一自变量的函数，具有分立性，不存在对应于任意两相邻宇宙量子数之间的量值。

▲宇宙信息体随 CST 过程不断发生而持续演变，并由已经产生的诸单位信息组成。诸单位信息具有分立性，且它们的时空数值均相等且等于 $\frac{1}{1.0083 \times 10^{93}}$ 。完备时空是组成宇宙的基本

单元。之所以将宇宙基本单元称为完备时空，是因为完备时空概念需反映宇宙基本单元两大特性：宇宙基本单元的信息完备性和 [10 维时空](#) 属性【14.5 节】。

宇宙是有限的，这缘于宇宙具有的虚无量为单位虚无，它是一个有限量。宇宙演化在不断消耗宇宙内部的虚无，单位虚无耗尽导致宇宙演化终结。同时，在宇宙演化过程中宇宙诸总体物理量均为有限量，并在宇宙演化终结时刻达到各自的极值，这也在表明宇宙在物理上自始至终均为有限量。CST 过程则是无限进行的，一个特定宇宙演化终结时刻产生的溢出信息作为接续宇宙的初始信息，并通过 CST 过程开始该接续宇宙的演化。在无限发生的 CST 过程中，诸有限性宇宙（包括我们处于的这个宇宙）一个接着一个地接续性产生、演化、消亡…，如此循环不已。

注：虚无和单位虚无

虚无是一种 [非实体化存在](#)，除自身存在性并具有一种自然功能外，不具有任何物质属性。如，不具有空间属性、时间属性、质量属性，能量属性、温度属性等任何物质属性。虚无具有的自然功能是：虚无将宇宙信息物化为实体化存在，并将物化结果放大 1.0083×10^{93} 倍生成 [宇宙全息图像](#)。将虚无的这种自然功能称为虚无物化和放大作用。

使用符号 U_n 表示单位虚无，其存在性可量化表述为：

$$\left\{ \begin{array}{l} U_n = |G|m^3 \\ STV(U_n) = 1.0083 \times 10^{93} \\ \text{其中, } |G| = 6.6745786383860966 \dots \times 10^{-11}, m - \text{单位长度。} \end{array} \right\} 8-1 \text{ 式}$$

虽然单位虚无的表达式也遵循 [时空组态法则](#) 和 [时空数值法则](#)，但这两个法则的物理学诠释并不适用于它，因为单位虚无不是 [物理元素](#)。单位虚无表达式 $|G|m^3$ 应被整体看待，空间物理元素尚未被物化出来。

三，N-God 法则 II N-God 第一方程

自然上帝对宇宙基本单元---完备时空（CST）的设计采用对立统一性的基础逻辑，并将这种逻辑贯彻于宇宙演化整个过程。该对立统一性具体体现为 CST 由两种具有对立性质的存在构成，分别是宇宙模（实体化存在）和溢出信息（非实体化存在）；此两对立部分组成一个整体（CST）；此两对立部分的数值属性相反并互为倒数；CST 的时空数值恒等于一。CST 过程由 N-God 第一方程给出表达，且 God 第一方程是宇宙基础方程。

宇宙基础方程（[UPHY 第一定律](#)）是对宇宙起源和演化赖以的基础物理过程---[完备时空过程](#)（CST 过程）的描述方程，并量化表述为：

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{太极方程: } G_i = \left\{ \left(1 - \frac{i}{1.0083 \times 10^{93}} \right) U_n + \sum_{j=0}^{i-1} G_j \right\} |M_G| s_{i,i-1}^{-2} \\ \{A_G, A_g(i) \in G_i\} \\ STV(G_i) \equiv 1 \\ \text{宇宙本体方程: } \sum_{j=0}^{i-1} G_j = U_n \times \sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \\ STV\left(\sum_{j=0}^{i-1} G_j\right) = i \text{ 且 } STV\left(\sum_{j=0}^{n-1} G_j\right) = n = 7.7266 \times 10^{60} \\ \text{其中, } G_i - \text{第} i \text{ 个 CST; } \{A_G, A_g(i) \in G_i\} - \text{属于 CST 的恒量物理量和基元物理量之集合,} \\ \sum_{j=0}^{i-1} G_j - \text{宇宙本体; } \left(1 - \frac{i}{1.0083 \times 10^{93}} \right) U_n - \text{剩余虚无, } \sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} - \text{宇宙信息体,} \\ |M_G| s_{i,i-1}^{-2} \text{ 表示 } G_{i-1} \text{ 的溢出信息或 } G_i \text{ 的单位信息; } U_n - \text{单位虚无,} \\ A_G - \text{恒量物理量, } A_g(i) - \text{基元物理量, } |M_G| = 0.54 \times 10^{-7}, \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right\}$$

8-7 式

N-God 第一方程的基本含义:

▲太极方程是对任一完备时空（CST）描述方程。太极方程表明，CST 由剩余虚无

$\left(1 - \frac{i}{1.0083 \times 10^{93}} \right) U_n$ 、宇宙本体 $\sum_{j=0}^{i-1} G_j$ 、溢出信息 $|M_G| s_{i,i-1}^{-2}$ 此三部分组成。

▲宇宙本体方程表明，宇宙本体等于所有已经生成的完备时空之和；在[虚无物化和放大作用](#)下，宇宙信息体生成宇宙本体。宇宙本体即是物质世界。

▲实体化宇宙由宇宙本体和[宇宙全息图像](#)组成，

▲[完备时空](#)的时空数值恒等于 1。

▲恒量物理量由 CST 产生。

▲宇宙本体的总时空数值等于宇宙量子数 $i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}$ 。

▲今天宇宙本体的总时空数值等于今天宇宙常数 7.7266×10^{60} 。

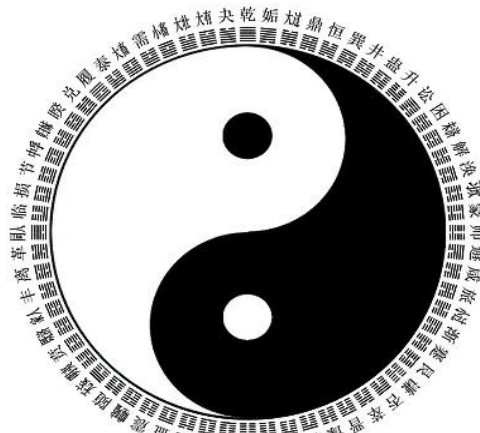
注：CST 模型的哲学基础

宇宙运行原理是这个世界的最大道理，大道至简。“简”寓意不仅是简单，更重要是深刻，简单且深刻。这个最大道理即是宇宙起源和演化的物理学道理，即是宇宙起源和演化的物理机制。人类对宇宙的认识不仅体现在科学方面，还表现为哲学宇宙观和宗教宇宙观。科学认识宇宙也需要从人类对宇宙已有的哲学认识甚至宗教感悟中吸取营养。无论东方哲学还是西方哲学，在宇宙起源这个哲学问题上持有相同认识原则：宇宙起源于“无”，“有”产生于“无”。“无”不是绝对的无，而是相对于“有”而言。以太极图为显著认

识特征的太极学说是中华民族关于宇宙运行原理的古哲学认识，也是对宇宙整体及其运行原理的直觉性感悟，在宇宙学研究方面极具哲学参考价值。

太极图至少已有 5,000 年历史，它是太极思想的起源，也是中国文化的起源。从太极图出现时间看，它反映了华夏祖先对宇宙总体和宇宙运行原理的直觉性认识。太极学说则囊括了太极图、道、易经等内容，其倡导的互补对称性和“道生一”是太极学说的思想精髓。

建立宇宙模型，可以从太极学说得到一些有益启发。如，宇宙从虚无中产生。[虚无](#)是一种存在，不是绝对无；物质属于“有”而并非固有，物质通过宇宙演化过程逐渐产生并累积；宇宙基本单元由[实体化存在](#)（有）和[非实体化存在](#)（无）两部分构成，两者形成对立统一体。此两部分属性相反，并相互依存和转化；宇宙基本单元内部结构具有互补对称性，具有整体等于 1 的数值属性；宇宙基本单元的基础逻辑形式是 $AA^{-1} = 1$ ；宇宙基本单元的不断变化是宇宙演化的原始驱动；宇宙演化依赖于一种最基础的客观过程，该过程的持续发生与宇宙基本单元的工作原理直接相关。



图四、伏羲六十四卦与太极图

上述即是 [CST 模型](#)选用的哲学思想参照，这个思想参照为 CST 模型建立奠定了哲学基础。理想的宇宙模型应该是这样的：从一个基本假设出发，既能坚守和贯彻“于无生有”的哲学原则，又能获得关于宇宙的物理学统一解。

四，N-God 法则Ⅲ N-God 实体化形式

自然上帝具有两种实体化形式：镜像宇宙和宇宙本体。镜像宇宙不是物质，而是宇宙信息体在[虚无](#)作用下产生的一个[实体化存在](#)。它将自然上帝给出的信息规定体现为镜像宇

宙的诸物理特性。在虚无物化和放大作用下，镜像宇宙诸物理特性量值放大 1.0083×10^{93} 倍并凝聚生成宇宙本体。

1，镜像宇宙

除表示符号外，镜像宇宙具有与宇宙信息体相同的数学表达形式：

$$\left\{ \begin{array}{l} O_U(i) = \sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \\ STV[O_U(i)] = \frac{i}{1.0083 \times 10^{93}} \\ \text{其中, } O_U(i) - \text{镜像宇宙, } |M_G| s_{j,j-1}^{-2} - G_j \text{ 的单位信息,} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right\}$$

9-2 式

今天镜像宇宙数学表述为：

$$\left\{ \begin{array}{l} O_U(n) = \sum_{j=0}^{n-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \\ \text{且 } STV[O_U(n)] = \frac{n}{1.0083 \times 10^{93}} = 7.6627 \times 10^{-33} \\ O_U(n) - \text{今天镜像宇宙, } n = 7.7266 \times 10^{60} - \text{今天宇宙常数。} \end{array} \right\}$$

9-3 式

2，宇宙本体（物质世界）

自然上帝对镜像宇宙和宇宙本体的全部属性给出信息规定。在虚无作用下宇宙信息体物化生成镜像宇宙 $O_U(i)$ 并放大 1.0083×10^{93} 倍凝聚生成宇宙本体。

$$\begin{aligned} U_n \times [O_U(i)] &\rightarrow (\text{物化}) \rightarrow O_U(i) \rightarrow (\text{放大 } 1.0083 \times 10^{93} \text{ 倍并凝聚}) \\ &\rightarrow U_n \times \sum_{j=0}^{n-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} = \sum_{j=0}^{i-1} G_j \end{aligned}$$

其中， U_n 表示单位虚无， G_j 表示第个完备时空。

9-4 式

也即，自然上帝是物质世界的信息源，是对物质世界全部属性的信息规定。自然上帝在虚无物化和放大作用下生成宇宙本体，宇宙本体即是物质世界，并等于已生成的全部CST之和。

五，N-God 法则IV N-God 第二方程

N-God 第二方程也称为镜像宇宙方程，该方程是描述和求解镜像宇宙诸物理特性的基

本方程，也是对自然上帝规定性的反映。根据该方程可统一求解在任一宇宙量子数下镜像宇宙具有的诸物理特性量值。

镜像宇宙方程是一个独立方程，是以 [CST 过程](#)、N-God 第一方程为基础得到的一组半理论半经验方程。从 CST 过程可以直接得到镜像宇宙方程的雏形

$$\left\{ \begin{array}{l} A_{UP}(i) = i \times A_G \\ \text{其中, } A_{UP}(i) - \text{总体物理量, } i - \text{宇宙量子数, } A_G - \text{恒量物理量。} \end{array} \right\},$$
 在此基础之上通过对宇宙诸物理量的分析计算可总结出该方程。该方程表述为:

$$\left\{ \begin{array}{l} A_{UP}(i) = \beta_A i^{d-1} STV \left(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) A_G \\ \text{其中, } A_{UP}(i) - \text{镜像物理量, } A_G - \text{恒量物理量。} \\ d \text{ 为整数且取值规则为: 在物理单位时空组态 } STC(DimA) = Bm^a s^{-b} \text{ 下,} \\ d \text{ 按照待求物理量的维空间维数与维时间维数之差值取值 } d = a - b。 \\ \text{当 } a - b = 0, \pm 1 \text{ 时, 均可分别取值 } 0, 1, -1。 \\ \beta_A - \text{数值系数, 取值 } 1 \text{ 或特定数值。 } \sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} - \text{镜像宇宙。} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.008\dot{3} \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right\}$$

8 - 17 - 1 式

根据镜像宇宙方程可计算在任一宇宙量子数下镜像宇宙具有的诸物理量量值。例如，在宇宙初始态、三分钟演化态、今天演化态和宇宙演化终结态所对应的九个镜像物理量演变情况的计算结果为：

表 6 镜像宇宙动态演化 36 个数据

宇宙量子数 (态) → 物理量 ↓	1 初始量子态	1.3349×10^{45} 三分钟量子态	7.7266×10^{60} 今天量子态	$1.008\dot{3} \times 10^{93}$ 终结量子态
镜像时间 $t_{UP}(i)$	$\ddot{t}_G = 1.3371 \times 10^{-136}s$	$1.7848 \times 10^{-91}s$	$1.0331 \times 10^{-75}s$	$t_G = 1.3483 \times 10^{-43}s$
镜像长度 $R_{UP}(i)$	$\ddot{L}_G = 0.4011 \times 10^{-127}m$	$0.5354 \times 10^{-82}m$	$3.0991 \times 10^{-67}m$	$L_G = 0.4045 \times 10^{-34}m$
镜像质量 $M_{UP}(i)$	$\ddot{M}_G = 0.5409 \times 10^{-100}kg$	$0.7220 \times 10^{-55}kg$	$4.1793 \times 10^{-40}kg$	$M_G = 0.5\dot{4} \times 10^{-7}kg$
镜像能量 $E_{UP}(i)$	$\ddot{J}_G = 0.4868 \times 10^{-83}J$	$0.6498 \times 10^{-38}J$	$3.7613 \times 10^{-23}J$	$J_G = 0.4\dot{9}\dot{0} \times 10^{10}J$
镜像温度 $T_{UP}(i)$	$\ddot{T}_G = 0.3526 \times 10^{-60}K$ (绝对零度)	$0.4706 \times 10^{-15}K$	$2.7250K$ (CMB 温度)	$T_G = 0.3556 \times 10^{33}K$

镜像动量 $ p_{UP}(i) $	$\ddot{P}_G = 1.6228 \times 10^{-92} kgms^{-1}$	$2,1662 \times 10^{-47} kgms^{-1}$	$1,2538 \times 10^{-32} kgms^{-1}$	$P_G = 16.3636 kgms^{-1}$
镜像角动量 $ j_{UP}(i) $	$\ddot{h} = 6.5646 \times 10^{-127} kgm^2s$	$1.1697 \times 10^{-36} kgm^2s$	$3.9191 \times 10^{-5} kgm^2s^{-1}$	$6.6745 \times 10^{59} Js$
镜像质量密度 $\rho_{UP}(i)$	$\frac{3}{4\pi} \ddot{\rho}_G = 8.1720 \times 10^2 kgm^{-3}$	$\frac{3}{4\pi} 4.5859 \times 10^{-88} kgm^{-3}$	$\frac{3}{4\pi} 1.3688 \times 10^{-119} kgm^{-3}$	$\frac{3}{4\pi} 8.0375 \times 10^{-184} kgm^{-3}$
镜像力 $ F_{UP}(i) $	$\ddot{N}_G = 1.2035 \times 10^{-49} N$	$1.6065 \times 10^{-4} N$	$9.2991 \times 10^{11} N$	$N_G = 1.2315 \times 10^{44} N$

六，N-God 法则V N-God 第三方程

基于 N-God 第一方程和第二方程可获取 N-God 第三方程（参见附录二）

N-God 第三方程是宇宙基本方程（UPHY 第二定律），用于统一计算宇宙诸物理量量值。该方程由宇宙总体方程、镜像宇宙方程、虚无作用方程组成。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{宇宙总体方程: } A_U(i) = \beta_A i^d A_G \\ \text{镜像宇宙方程: } A_{UP}(i) = \beta_A i^{d-1} STV \left(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) A_G \\ \text{虚无作用方程: } A_U(i) = (1.0083 \times 10^{93}) A_{UP}(i) \\ \text{其中, } A_U(i) - \text{总体物理量; } A_{UP}(i) - \text{镜像物理量, } A_G - \text{恒量物理量。} \\ d \text{ 为整数且取值规则为: 在物理单位时空组态 } STC(DimA) = Bm^a s^{-b} \text{ 下,} \\ d \text{ 按照待求物理量的维空间维数与维时间维数之差值取值 } d = a - b。 \\ \text{当 } a - b = 0, \pm 1 \text{ 时, 均可分别取值 } 0, 1, -1。 \\ \beta_A - \text{数值系数, 取值 } 1 \text{ 或特定数值。 } \sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} - \text{镜像宇宙。} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right.$$

8-17 式

N-God 第三方程的基本含义：

- ▲宇宙具有的诸总体物理量 $A_U(i)$ 、镜像物理量 $A_{UP}(i)$ 、均为变量，可获取它们的统一解。
- 该统一解与观察者在宇宙中位置无关，与观察者所处物理参照系及其运动状态无关，不依赖于任何数学坐标系；
- ▲在给定宇宙量子数下，宇宙具有唯一一组确定的总体物理量镜像物理量；
- ▲宇宙诸物理量量值均是以宇宙量子数为单一自变量的函数；
- ▲镜像物理量放大 1.0083×10^{93} 倍等于相应的总体物理量。

UPHY 第二定律在 CST 模型中具有非常重要的作用，也正是基于该定律才获取了宇宙

[诸物理量统一解](#)、[宇宙动态演化解](#)、[宇宙背景辐射一般解和今天解](#)、[宇宙膨胀常数一般解和今天解](#)、[基本电荷的解](#)、[镜像宇宙物理特性解](#)、[引力子表达式](#)、[引力子 16 个物理参数](#)、[引力子 21 项物理相关性](#)、[引力子方程](#)、[镜像力](#)等重要理论结果。

N-God 第三方程反映了自然上帝对宇宙本体诸物理量的规定性，并用于统一求解宇宙诸总体物理量、镜像物理量、基元物理量，进而获得宇宙诸物理量统一解。例如，根据该方程可统一求解在宇宙初始态、三分钟演化态、今天演化态和宇宙演化终结态所对应的九个总体物理量演变情况的计算结果为：

表 4 宇宙动态演化 36 个数据

量子数 (态) → 物理量 ↓	1 初始量子态	1.3349×10^{45} 三分钟量子态	7.7266×10^{60} 今天量子态	1.0083×10^{93} 终结量子态
宇宙年龄 $t_U(i)$	$t_G = 1.3483 \times 10^{-43}s$	180s	理论值: $1.0418 \times 10^{18}s$ (约 330 亿年) ; 观测或估算值: $0.435 \times 10^{18}s$ (约 138 亿年)	$1.3595 \times 10^{50}s$
宇宙半径 $R_U(i)$	$L_G = 0.4045 \times 10^{-34}m$	$0.5399 \times 10^{11}m$	理论值: $3.1254 \times 10^{26}m$; 观测或估算值: $10^{26}m?$	$0.4078 \times 10^{59}m$
宇宙瞬时三维空间总量 $V_U(i)$	$\frac{4\pi}{3} \times 0.6619 \times 10^{-103}m^3$	$\frac{4\pi}{3} 1.5745 \times 10^{32}m^3$	理论值: $1.2789 \times 10^{80}m^3$; 观测或估算值: 无确定值。	$\frac{4\pi}{3} 0.6786 \times 10^{176}m^3$
宇宙总质量 $M_U(i)$	$M_G = 0.54 \times 10^{-7}kg$	$0.7281 \times 10^{38}kg$	理论值: $4.2142 \times 10^{53}kg$ 观测或估算: $10^{53}kg?$	$0.549 \times 10^{86}kg$
宇宙总能量 $E_U(i)$	$J_G = 0.490 \times 10^{10}J$	$0.6553 \times 10^{55}J$	理论值: $3.7930 \times 10^{70}J$ 观测或估算值: 按质能方程估算为 $10^{69}J?$	$0.4950 \times 10^{103}J$
宇宙温度 $T_{UP}(i)$	$T_0 = 0.3526 \times 10^{-60}K$ 绝对零度	$0.4747 \times 10^{-15}K$	理论值: 2.725K 观测值: 2.725K (CMB 温度)	$T_G = 0.3556 \times 10^{33}K$

宇宙总动量 $ p_U(i) $	$p_G = 16.3636 \text{ kgms}^{-1}$	$2,1843 \times 10^{46} \text{ kgms}^{-1}$	理论值: $1,2643 \times 10^{62} \text{ kgms}^{-1}$; 观测或估算值: 按宇宙总质量与光速之积估算约 $10^{61} \text{ kgms}^{-1}$?	$1,649 \times 10^{94} \text{ kgms}^{-1}$
宇宙总角动量 $ j_U(i) $	$h = 6.6194 \times 10^{-34} \text{ Js}$	$1.1795 \times 10^{57} \text{ kgm}^2\text{s}^{-1}$	理论值: $3.9517 \times 10^{88} \text{ kgm}^2\text{s}^{-1}$; 观测或估算值: 按宇宙总质量与宇宙半径与光速之积估算约 $10^{87} \text{ kgm}^2\text{s}^{-1}$?	$6.77301 \times 10^{152} \text{ kgm}^2\text{s}^{-1}$
宇宙平均密度 $\rho_U(i)$	$\frac{3}{4\pi} 8.2402 \times 10^{95} \text{ kgm}^{-3}$	$\frac{3}{4\pi} 4.6242 \times 10^{55} \text{ kgm}^{-3}$	理论值: $3.2951 \times 10^{-27} \text{ kgm}^{-3}$ 观测或估算值: $10^{-27} \text{ kgm}^{-3}$?	$\frac{3}{4\pi} 8.1045 \times 10^{-91} \text{ kgm}^{-3}$

七，N-God 法则VI 四个数理规定

自然上帝对宇宙的基础数理规则给出了若干规定，其中包括时空组态法则、时空数值法则、完备物理常数定理、物理单位当量定理。更多论述可参见[米秒单位制（MS 制）](#)

No.01 时空组态法则

1.2.1 时空组态法则表述

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{由物理单位 } DimA \text{ 指称的所有单位物理量均具有多维时空结构之属性,} \\ \text{多维时空结构的时空组分构成由物理单位时空组态表述为} \\ STC(DimA) = Bm^a s^{-b} \\ \text{其中, } STC(DimA) - \text{物理单位时空组态; } m - \text{单位一维空间; } s - \text{单位一维时间;} \\ a, b \text{ 为整数且 } a, b = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 5; \\ B \text{ 为数值系数且 } B \geq |G| = 6.6745786383860966 \times 10^{-11}; \\ \text{将此规律称为物理单位时空组态法则, 简称时空组态法则.} \end{array} \right\}$$

1-3 式

1.2.2 推论: 对于任一物理量 $A = |A|DimA$, 则该物理量的时空组态表述为:

$$STC(A) = |A|Bm^a s^{-b}$$

其中, $|A|$ - A 的模值, $Bm^a s^{-b}$ - 单位物理量的时空组态

1-4 式

1.2.3 时空组态举例

单位质量 $STC(kg) = |G|m^3 s^{-2}$;

单位能量; $STC(J) = |G|m^5 s^{-4}$;

$$\text{单位力}STC(N) = |G|m^4s^{-4};$$

$$\text{单位功率}STC(W) = |G|m^5s^{-5};$$

$$\text{单位动量}STC(kgms^{-1}) = |G|m^4s^{-3};$$

$$\text{单位角动量}STC(kgm^2s^{-1}) = |G|m^5s^{-3};$$

$$\text{单位质量密度}STC(kgm^{-3}) = |G|m^0s^{-2};$$

$$\text{单位热力学温度}STC(K) = \frac{a^{-1}}{|N_A|\times 10^{-23}}m^4s^{-4};$$

$$\text{单位电流强度}STC(A) = \sqrt{|G|m^3s^{-3}}$$

$$\text{;单位电荷量}STC(C) = \sqrt{|G|m^3s^{-2}};$$

$$\text{单位电压}STC(V) = \sqrt{|G|m^2s^{-2}};$$

$$\text{单位磁通量}STC(W_b) = \sqrt{|G|m^2s^{-1}};$$

$$\text{单位磁感应强度}STC(T) = \sqrt{|G|m^0s^{-1}};$$

$$\text{单位电流密度}STC(Am^{-2}) = \sqrt{|G|m^1s^{-3}};$$

$$\text{单位电场强度}STC(Vm^{-1}) = \sqrt{|G|m^1s^{-2}};$$

$$\text{单位磁场强度}STC(Am^{-1}) = \sqrt{|G|m^2s^{-3}};$$

$$\text{单位磁矩}STC(JT^{-1}) = \sqrt{|G|m^5s^{-3}};$$

$$\text{单位辐射通量密度}STC(E) == |G|m^3s^{-5}。$$

1.2.4 时空组态法则的物理学诠释

所有实在物理量均具有多维时空结构之属性，其时空组分构成遵循时空组态法则，即多维时空结构由特定数量维空间 m^a 或维时间 s^b ，或特定数量维空间与维时间 $m^a s^{-b}$ 构成。

1.2.5 时空组态法则的实验基础

诸基本物理常数和 SI 物理单位符号关系式由物理学理论和大量物理实验结果给出证实，并构成物理学理论系统的实验基础。时空组态法则正是在[恒量物理量定义](#)下，并依据诸基本物理常数和 SI 物理单位符号关系式而获取。因此，时空组态法则具备同样的实验基础。

1.2.6 维空间和维时间定义

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{定义 } m^a \text{ 指称维空间。} \\ \text{其中, } m - \text{单位一维空间(单位长度), } a - \text{维空间维数(维度)且 } a = 0,1,2,3,4,5。 \\ \text{定义 } s^b \text{ 指称维时间。} \\ \text{其中, } s - \text{单位一维时间(单位时间), } b - \text{维时间维数(维度)且 } b = 0,1,2,3,4,5。 \end{array} \right\}$$

1.2.7 时空组态法则的获取

在此略，详见[时空组态法则](#)一文中相关论述。

No.02 时空数值法则

1.3.1 时空数值法则表述

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{由物理单位 } DimA \text{ 指称的所有单位物理量均具有数值属性，并由物理单位时空数值表述：} \\ STV(DimA) = STV(Bm^a s^{-b}) = B \times STV(m^a) \times STV(s^{-b}) \\ \text{其中，} STV(DimA) \text{ 表示物理单位时空数值；} a, b \text{ 为整数且 } a, b = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 5; \\ B \text{ 为数值系数且 } B \geq |G| = 6.6745786383860966 \times 10^{-11}; \\ STV(m) \text{ 和 } STV(s) \text{ 分别表示长度单位和时间单位的时空数值，且} \\ STV(m) = 2.4720661623652209 \times 10^{34}; \\ STV(s) = 0.7416198487095662 \times 10^{43}. \\ \text{将此规律称为物理单位时空数值法则，简称时空数值法则。} \end{array} \right.$$

1-6 式

1.3.2 推论：对于任一物理量 $A = |A|DimA$ ，则该物理量的时空数值等于

$$STV(A) = STV(|A|Bm^a s^{-b}) = |A| \times B \times STV(m^a) \times STV(s^{-b})$$

1-7 式

1.3.3 时空数值举例

$$STV(kg) = 1.8333333 \times 10^7 \text{ 且具有唯一性。}$$

$$STV(K) = 0.2812012715238 \times 10^{-32} \text{ 且具有唯一性。}$$

$$STV(A) = 0.302585535036 \times 10^{-30} \text{ 且具有唯一性。}$$

$$STV(mol) = 6.014759519136 \times 10^{23} \text{ 且具有唯一性。}$$

$$STV(J) = 2.0\dot{3}\dot{7} \times 10^{-10} \text{ 且具有唯一性。}$$

$$STV(N) = 0.824022054121 \times 10^{-44} \text{ 且具有唯一性。}$$

$$STV(kgms^{-1}) = 0.06\dot{1} \times 10^0 \text{ 且具有唯一性。}$$

$$STV(kgm^2s^{-1}) = 1.51070709922 \times 10^{33} \text{ 且具有唯一性。}$$

$$STV(kgm^{-3}) = 0.1213559752433 \times 10^{-95} \text{ 且具有唯一性。}$$

$$STV(C) = 2.24403438715 \times 10^{12} \text{ 且具有唯一性。}$$

$$STV(JT^{-1}) = 1.84913382522 \times 10^{38} \text{ 且具有唯一性。}$$

$$STV(W_b) = 6.73210316147 \times 10^{20} \text{ 且具有唯一性。}$$

$$STV(Vm^{-1}) = 0.367205626989 \times 10^{-56} \text{ 且具有唯一性。}$$

$STV(Am^{-1}) = 0.122401875663 \times 10^{-64}$ 且具有唯一性。

1.3.4 时空数值法则的物理学诠释

由物理单位 $dimA$ 指称的所有实在物理量均具有数值属性，该属性源自 [多维时空结构](#) 的数值属性，并由物理单位时空数值表达。物理单位时空数值是对恒量物理量模值的规定（[倒模定理](#)），也是对物理量之间 [数值当量关系](#) 的规定【1.5 节】。物理单位时空数值具有唯一性。

No.03 完备物理常数定理

1.4 完备物理常数定理

基本物理常数，使用通用符号 C_p 表示，分为第一类基本物理常数和第二类基本物理常数。其物理学判据为：若 $STV(C_p) \equiv 1$ ，则 C_p 属于第一类基本物理常数，并统称为完备物理常数（恒量物理量 A_G ）；若 $STV(C_p) \neq 1$ ，则 C_p 属于第二类基本物理常数，并统称为缺损物理常数。完备物理常数是一大类基本物理常数，包括物理学已知的一些基本物理常数，如万有引力常数、普朗克常数、真空光速常数、玻尔兹曼常数、阿伏伽德罗常数、摩尔气体常数等，还包括大量的恒量物理量。所有完备物理常数均可根据完备物理常数定理统一求解。

1.4.1 完备物理常数定理表述

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{对于任一物理单位 } DimA, \text{ 总存在一个与之对应的基本物理常数 } C_p \text{ 且} \\ C_p = A_G = \frac{1}{STV(DimA)} DimA = \frac{1}{STV(Bm^a s^{-b})} DimA \\ STC(C_p) = m^0 s^0 \\ STV(C_p) \equiv 1 \\ \text{其中, } STV(DimA) - \text{物理单位时空数值, } Bm^a s^{-b} - \text{物理单位时空组态。} \end{array} \right\}$$

1-11 式

1.4.2 一道练习题

试根据完备物理常数定理，统一求解万有引力常数、普朗克常数、光速常数、玻尔兹曼常数、阿伏伽德罗常数和摩尔气体常数。

解：根据完备物理常数定理 $C_p = \frac{1}{STV(DimA)} DimA = \frac{1}{STV(Bm^a s^{-b})} DimA$ ，有

$$\blacktriangle C_p = \frac{STV(kg)STV(s^2)}{STV(m^3)} m^3 kg^{-1} s^{-2}。 \text{ 将千克、秒和米的时空数值代入可得： } C_p = \frac{(1.8333333 \times 10^7)(0.7416198487095662 \times 10^{43})^2}{(2.4720661623652209 \times 10^{34})^3} m^3 kg^{-1} s^{-2} = 6.67457851 \times 10^{-11} m^3 kg^{-1} s^{-2} = G$$

（万有引力常数）。

观测值： $6.67430 \times 10^{-11} m^3 kg^{-1} s^{-2}$ 。该数据摘自 NIST, 2018^[14]。下同。

▲ $C_P = \frac{1}{STV(J_S)} J_S$ 。将焦耳和秒的时空数值代入可得： $C_P = \frac{1}{(2.037 \times 10^{-10})(0.7416198487095662 \times 10^{43})} J_S = 6.619416831457 \times 10^{-34} J_S = h$ （普朗克常数）。

观测值： $6.62607015 \times 10^{-34} J_S$

▲ $C_P = \frac{1}{STV(ms^{-1})} ms^{-1}$ 。将米和秒的时空数值代入可得： $C_P = \frac{0.7416198487095662 \times 10^{43}}{2.4720661623652209 \times 10^{34}} ms^{-1} = 2.999999999999 \times 10^8 ms^{-1} = c$ （光速常数）。

观测值： $2.99792458 \times 10^8 ms^{-1}$

▲ $C_P = \frac{1}{STV(K^{-1})} JK^{-1}$ 。将焦耳和开尔文的时空数值代入可得： $C_P = \frac{2.812012715238 \times 10^{-33}}{2.037 \times 10^{-10}} JK^{-1} = 1.380442605662 \times 10^{-23} JK^{-1} = k_B$ （玻尔兹曼常数）。

观测值： $1.380649 \times 10^{-23} JK^{-1}$

▲ $C_P = \frac{1}{STV(mol^{-1})} mol^{-1}$ 。将摩尔的时空数值代入可得： $C_P = 6.014759519136 \times 10^{23} mol^{-1} = N_A$ （阿伏伽德罗常数）。

观测值： $6.02214076 \times 10^{23} mol^{-1}$

▲ $C_P = \frac{1}{STV(JK^{-1}mol^{-1})} JK^{-1}mol^{-1}$ 。将焦耳、开尔文、摩尔的时空数值代入可得： $C_P = \frac{(2.812012715238 \times 10^{-33})(6.014759519136 \times 10^{23})}{2.037 \times 10^{-10}} JK^{-1}mol^{-1}$
 $= 8.3030303030 JK^{-1}mol^{-1} = R$ （摩尔气体常数或理想气体常数）。

观测值： $8.314462618 JK^{-1}mol^{-1}$ 。---解毕。

上述理论计算结果与观测值存在微小差异，这缘于观测介入不可避免会对被测量物理量产生干扰，使得测量结果会偏离被测量物理量的固有量值。完备物理常数定理明示，物理学已发现的上述六个基石性基本常数属于完备物理常数庞大家族中的成员，仅是第一类基本物理常数的冰山一角。

1.4.3 常用恒量物理量

根据完备物理常数定理，可求解一些常用恒量物理量：

恒量长度 $L_G = 0.404519917477 \times 10^{-34} m$ 且 $STV(L_G) \equiv 1$

恒量时间 $t_G = 1.348399724926 \times 10^{-43} s$ 且 $STV(t_G) \equiv 1$ 。

（恒量时间也称为宇宙时刻或瞬间。）

恒量质量 $M_G = 0.54 \times 10^{-7} kg$ 且 $STV(M_G) \equiv 1$

恒量温度 $T_G = 0.355617168649 \times 10^{33} K$ 且 $STV(T_G) \equiv 1$

恒量频率 $f_G = 0.741619848709 \times 10^{43} \text{Hz}$ 且 $STV(f_G) \equiv 1$

恒量动量 $p_G = 16.36 \times 10^0 \text{kgms}^{-1}$ 且 $STV(p_G) \equiv 1$

恒量力 $N_G = 1.213559762433 \times 10^{44} \text{N}$ 且 $STV(N_G) \equiv 1$

恒量加速度 $a_G = 2.224859546128 \times 10^{51} \text{ms}^{-2}$ 且 $STV(a_G) \equiv 1$

恒量能量 $J_G = 0.490 \times 10^{10} \text{J}$ 且 $STV(J_G) \equiv 1$

恒量面积 $S_G = 0.163 \times 10^{-68} \text{m}^2$ 且 $STV(S_G) \equiv 1$

恒量体积 $V_G = 0.661941683145 \times 10^{-103} \text{m}^3$ 且 $STV(V_G) \equiv 1$

恒量电流强度 $I_G = 3.304850642904 \times 10^{30} \text{A}$ 且 $STV(I_G) \equiv 1$

恒量速度（真空光速的理论值） $v_G = c = 3.0 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ 且 $STV(v_G) \equiv 1$

恒量熵 $k_B = 1.380442605662 \times 10^{-23} \text{JK}^{-1}$ 且 $STV(k_B) \equiv 1$ （玻尔兹曼常数）

恒量角动量（普朗克常数） $h = 6.619416831457 \times 10^{-34} \text{Js}$ 且 $STV(h) \equiv 1$

恒量质量密度 $\rho_G = 8.24022054121 \times 10^{95} \text{kgm}^{-3}$ 且 $STV(\rho_G) \equiv 1$

恒量电荷量 $C_G = 4.456259697815 \times 10^{-13} \text{C}$ 且 $STV(C_G) \equiv 1$

恒量磁通量 $\phi_G = 1.485419899271 \times 10^{-21} \text{Wb}$ 且 $STV(\phi_G) \equiv 1$

No.04 物理单位当量定理

物理学的能量转换因子^[1]是根据一些零散的物理学公式对部分物理单位之间数值关系的反映。物理单位当量定理则一言以蔽之，使用一个公式可实现对任意两个物理单位之间数值当量关系的统一求解。该定理揭示出任意两个物理单位之间的数值当量关系和当量数值。物理单位之间的当量数值规定了[物质形态](#)发生转化时对应特征物理量之间的换算数量。

1.5.1 物理单位当量定理表述

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{物理单位 } DimA \text{ 与另一物理单位 } DimA^* \text{ 在它们的当量数值下等价，} \\ \text{该当量数值等于此两物理单位时空数值之比，将此物理关系称为物理单位当量关系。} \\ \text{即， } DimA = STV\left(\frac{DimA}{DimA^*}\right) DimA^* = P \times DimA^* \\ \text{其中， } P = STV\left(\frac{DimA}{DimA^*}\right) - \text{此两物理单位的当量数值。} \end{array} \right.$$

1-12 式

1.5.2 推论：“能量转换因子”服从物理单位当量定理。

1.5.5 计算举例

计算范例 1：求解热力学温度单位与电流强度单位之间的数值当量关系和当量数值。

根据该定理有， $K = \frac{STV(K)}{STV(A)} A = \frac{2.812012715238 \times 10^{-33}}{0.302585535036 \times 10^{-30}} A = 9.293282028268 \times 10^{-3} A$ 。

即，单位热力学温度与单位电流强度的数值当量关系是 $K = 9.293282028268 \times 10^{-3} A$ ，当量数值等于 $9.293282028268 \times 10^{-3}$ 。

计算范例 2：求解质量单位与能量单位之间的数值当量关系和当量数值。

根据该定理有， $kg = \frac{STV(kg)}{STV(J)} J = \frac{1.8333333 \times 10^7}{2.037037037037 \times 10^{-10}} J = 9 \times 10^{16} J$ 。

即，单位质量与单位能量的数值当量关系是 $kg = 9 \times 10^{16} J$ ，当量数值等于 9×10^{16} 。

表一 七个物理单位的数值当量关系和当量数值

当量数值 $STV(\frac{dimA}{dimA^*})$	<i>m</i>	<i>s</i>	<i>kg</i>	<i>K</i>	<i>A</i>	<i>mol</i>	<i>J</i>
<i>m</i> =	1	0.3333 $\times 10^{-8}$	1.3484 $\times 10^{27}$	0.8791 $\times 10^{67}$	8.1698 $\times 10^{64}$	0.4110 $\times 10^{11}$	1.2136 $\times 10^{44}$
<i>s</i> =	2.9999 $\times 10^8$	1	0.4045 $\times 10^{36}$	0.2637 $\times 10^{76}$	2.4509 $\times 10^{73}$	0.1233 $\times 10^{20}$	0.3640 $\times 10^{53}$
<i>kg</i> =	0.7416 $\times 10^{-27}$	2.4720 $\times 10^{-36}$	1	0.6520 $\times 10^{40}$	6.0589 $\times 10^{37}$	0.3048 $\times 10^{-16}$	8.9999 $\times 10^{16}$
<i>K</i> =	1.1377 $\times 10^{-67}$	3.7923 $\times 10^{-76}$	1.5341 $\times 10^{-40}$	1	9.2948 $\times 10^{-3}$	0.4676 $\times 10^{-56}$	1.3804 $\times 10^{-23}$
<i>A</i> =	0.1224 $\times 10^{-64}$	0.4080 $\times 10^{-73}$	0.1651 $\times 10^{-37}$	0.1076 $\times 10^3$	1	0.5031 $\times 10^{-54}$	0.1485 $\times 10^{-20}$
<i>mol</i> =	2.4331 $\times 10^{-11}$	8.1103 $\times 10^{-20}$	3.2807 $\times 10^{16}$	2.1386 $\times 10^{56}$	1.9877 $\times 10^{54}$	1	2.9527 $\times 10^{33}$
<i>J</i> =	0.8240 $\times 10^{-44}$	2.7467 $\times 10^{-53}$	0.1111 $\times 10^{-16}$	0.7243 $\times 10^{23}$	6.7321 $\times 10^{20}$	0.3386 $\times 10^{-33}$	1

注：物理学中的“能量转换因子”^[A]服从物理单位当量定理。

八，N-God 法则Ⅶ 信息物化原理

自然上帝规定物质产生于 CST 过程，且由宇宙全息图像凝聚生成物质的基本单元---引力子，并由引力子和三维空间组成其它所有各种物质。该规定性由信息物化原理给出表述。信息物化原理陈述为：

完备时空 G_i 的所有信息在虚无作用下物化并放大 1.0083×10^{93} 倍生成相应的全息事件，所有这些全息事件共同组成一帧宇宙全息图像 $C_{HI}(i)$ ；该帧 $C_{HI}(i)$ 显现并随即凝聚生成各种物理元素，并由基元物理量 $\{A_g(i) = A_G, \frac{A_G}{i}, \frac{A_G}{i^2}, \dots\}$ 物理表征；所有这些物理元素共同凝聚生成 i 个 $G_i^\blacksquare$ ，其质量总和等于恒量质量 $M_G = 0.54 \times 10^{-7} kg$ ；镜像宇宙全同性操作使得全部 i^2 个 $G_i^\blacksquare$ 信息升级和重整并保持全同。该过程持续时间等于恒量时间。该原理表达为：

$$\left\{ \begin{array}{l} G_i^\blacksquare \text{凝聚关系式} \\ G_i = U_n \left\{ \left(1 - \frac{i}{1.0083 \times 10^{93}} \right) |M_G| s_{i,i-1}^{-2} + |M_G| s_{i,i-1}^{-2} \left(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) \right\} \rightarrow i G_i^\blacksquare \\ G_i^\blacksquare \text{全同关系式} \\ (U_n) \left(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) \rightarrow i^2 G_i^\blacksquare \\ \text{其中, } G_i^\blacksquare - \text{引力子, } U_n - \text{单位虚无, } \sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} - \text{宇宙信息体,} \\ \text{凝聚关系式中“} \rightarrow \text{”表示凝聚, 全同关系式中“} \rightarrow \text{”表示信息升级和重整,} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right. \quad 10-1 \text{ 式}$$

10.2 信息物化原理推论

▲该原理表明物质不是固有的而是随 CST 过程 不断发生而持续产生。

▲宇宙本体和宇宙映像：实体化宇宙 由宇宙本体 和宇宙映像构成。宇宙本体即是物质世界，纯粹由所有各种物质组成。宇宙映像即是宇宙全息图像，它是一个全息球面包络，球面厚度为恒量长度，球半径等于宇宙半径。该全息球面包络“包裹着”宇宙本体，以恒量频率（约 $10^{43} Hz$ ）疾速变化。宇宙映像物理表征宇宙本体的全部最新状态，并凝聚成为宇宙本体的物质变化。

▲因果同时性：物质是宇宙信息在虚无作用下产生的结果，宇宙信息 是物质产生的根本原因。宇宙信息是因，物质是果。信息物化过程 是在一个恒量时间内完成，因而无论在宏观还是微观上信息物化过程均具有因果同时性。

▲现象世界和宇宙本体：人类对宇宙本体的感性认识是基于宇宙映像这一实体化界面并通过感官和电磁场等物质媒介而获取，并由此形成现象世界（可观测宇宙）。现象世界仅是对宇宙本体的部分反映，人类对宇宙本体更多和更深入了解则需要借助科学理性。

10.3 宇宙的物质产生速率

根据 CST 过程和信息物化与原理均可得出宇宙的物质产生速率

$$\left\{ \begin{aligned} \sigma_U(i) &\equiv \frac{M_G}{t_G} = \frac{0.54 \times 10^{-7} kg}{1.3483 \dots \times 10^{-43} s} = 4.045199174779452 \dots \times 10^{35} kg s^{-1} \\ \text{其中, } \sigma_U(i) - \text{物质产生速率, } M_G - \text{恒量质量, } t_G - \text{恒量时间} \end{aligned} \right\}$$

10-2 式

该式与宇宙量子数无关, 表明宇宙的物质产生速率恒定, 不随宇宙演化进行而变化。

根据 10-2 式可推知: 宇宙总质量等于物质产生速率与宇宙年龄之积。

$$\left\{ \begin{aligned} M_U(i) &= \sigma_U(i) \times t_U(i) = i \times M_G \\ \text{其中, } M_U(i) - \text{宇宙总质量, } t_U(i) - \text{宇宙年龄,} \\ \sigma_U(i) - \text{物质产生速率, } M_G - \text{恒量质量。} \\ \text{宇宙量子数 } i &= 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{aligned} \right\}$$

10-3 式

10.4 推论

根据物质产生机制、[质量定理](#)、[物体超距性关联](#)、[全息事件](#)可推知:

▲所有过去[发生的事情](#)并没有消逝而是凝聚成为物质或卷曲于物质之中。▲所有物质状态的变化均由宇宙中正在发生的所有事情共同导致。▲全部历史共同凝聚成为现实。

10.5 存在的分类

[UPHY](#) 将存在分为两大类: 非实体化存在和实体化存在。

▲非实体化存在包括[虚无](#)、宇宙信息 ([初始信息](#)、[基本信息](#)、[复合信息](#)、[单位信息](#)等)、宇宙信息体。

▲实体化存在包括但不限于[完备时空](#)、[全息事件](#)、[宇宙全息图像](#)、[镜像宇宙](#)、物质 ([G_i[■]](#)、[团状物质](#)和[真空](#))、[物理元素](#)、[多维时空结构](#)、[宇宙本体](#) (物质世界)、实体化宇宙 (宇宙本体+宇宙全息图像) 等。

在此分类下, 物质不是宇宙中唯一的实体化存在 (实在)。

九, N-God 法则Ⅷ 物质的最基本单元---引力子

自然上帝设定引力子并将其作为物质的最基本单元且是唯一的一种, 同时设定所有物体和粒子在根本上均由引力子和三维空间构成。

引力子, 使用符号 $G_i^{\blacksquare}$ 表示。 $G_i^{\blacksquare}$ 是由点状刚体和三维空间组成的一种最基本粒子。即, 点状刚体以[恒量速度在恒量体积](#)中运动并构成引力子。该点状刚体称为 $G_i^{\blacksquare}$ 刚体, 它是由[宇宙全息图像](#)凝聚生成的绝对刚性物质。【10.1 节】

引力子符号 $G_i^{\blacksquare}$ 中的 “G” 是英文 Graviton 的第一个字母, 表示引力子, “i” 表示宇宙量子数, 反映引力子随[宇宙量子数](#)增大而持续演变, “ $\blacksquare$ ” 表示引力子体积恒定且为边

长等于[恒量长度](#)的正立方体。

2.1 基元物理量和 $G_i^\blacksquare$ 表达式

2.1.1 基元物理量

基元物理量是 $G_i^\blacksquare$ 具有的物理量，其量值由[恒量物理量](#)和宇宙量子数^{【8.4 节】}共同规定。

$$\left\{ \begin{array}{l} A_g(i) = A_G, \frac{A_G}{i}, \frac{A_G}{i^2}, \dots \\ \text{其中, } A_g(i) - \text{基元物理量, } A_G - \text{恒量物理量,} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.008\dot{3} \times 10^{93}; n = .7266 \times 10^{60} - \text{今天宇宙常数} \end{array} \right\}$$

2-1 式

在基元物理量表达式中， $\frac{A_G}{i}$ 是[宇宙总体方程](#) $A_U(i) = \beta_A i^d A_G$ ^{【8.7 节】}在 $\beta_A = 1, d = -1$ 情况下的一组解， $\frac{A_G}{i^2}$ 则是基于该解并通过理论分析和计算得到的结果。2-1 式中的省略号表示不排除存在 $\frac{A_G}{i^3}, \frac{A_G}{i^4}, \frac{A_G}{i^5}$ 的情况。

2.1.2 $G_i^\blacksquare$ 表达式

$$\left\{ \begin{array}{l} G_i^\blacksquare = \{A_g(i) = A_G, \frac{A_G}{i}, \frac{A_G}{i^2}, \dots\} \\ \text{其中, } G_i^\blacksquare - \text{引力子, } \{A_g(i) = A_G, \frac{A_G}{i}, \frac{A_G}{i^2}, \dots\} - \text{基元物理量的有限集,} \\ A_g(i) - \text{基元物理量, } A_G - \text{恒量物理量,} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.008\dot{3} \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} - \text{今天宇宙常数。} \end{array} \right\}$$

2-2 式

今天引力子表达为：

$$\left\{ \begin{array}{l} G_n^\blacksquare = \{A_g(n) = A_G, \frac{A_G}{n}, \frac{A_G}{n^2}, \dots\} \\ \text{其中, } G_n^\blacksquare - \text{今天引力子, 今天宇宙常数 } n = .7266 \times 10^{60} \end{array} \right\}$$

2-3 式

因今天宇宙常数在今后 4.2 万年内不变^{【8.4 节】}，故今天引力子 $G_n^\blacksquare$ 相对稳定。

2.2.3 $G_i^\blacksquare$ 演变

$G_i^\blacksquare$ 的大部分物理特性量值随宇宙演化进行而变化，也有部分物理特性量值保持恒定。 $G_i^\blacksquare$ 随宇宙演化进行而演变并趋向更小，并表现 $G_i^\blacksquare$ 大部分基元物理量量值是宇宙量子数的反比函数。表 3 给出了宇宙动态演化四个量子态各 9 个基元物理量量值。

表 3 $G_i^\blacksquare$ 动态演化的 36 个数据

量子数 (态) → 物理量 ↓	1 初始量子态	1.3349×10^{45} 三分钟量子态	7.7266×10^{60} 今天量子态	$1.008\dot{3} \times 10^{93}$ 终结量子态
$G_i^\blacksquare$ 时间 $t_g(i)$	$t_G = 1.3483$ $\times 10^{-43}s$	1.0101 $\times 10^{-88}s$	0.1745 $\times 10^{-103}s$	$\ddot{t}_G = 1.3372$ $\times 10^{-136}s$

$G_i^{\blacksquare}$ 半径 $R_g(i)$	$L_G = 0.4045$ $\times 10^{-34}m$	0.3030 $\times 10^{-79}m$	0.5235 $\times 10^{-95}m$	$\ddot{L}_G = 0.4011$ $\times 10^{-127}m$
$G_i^{\blacksquare}$ 体积 $V_g(i)$	$V_G = 0.6619$ $\times 10^{-103}m^3$	$V_G = 0.6619$ $\times 10^{-103}m^3$	$V_G = 0.6619$ $\times 10^{-103}m^3$	$V_G = 0.6619$ $\times 10^{-103}m^3$
$G_i^{\blacksquare}$ 质量 $M_g(i)$	$M_G = 0.54$ $\times 10^{-7}kg$	0.4086 $\times 10^{-52}kg$	0.7059 $\times 10^{-68}kg$	$\ddot{M}_G = 0.5409$ $\times 10^{-100}kg$
$G_i^{\blacksquare}$ 能量 $e_g(i)$	$J_G = 0.4909$ $\times 10^{10}J$	0.3677 $\times 10^{-35}J$	0.6353 $\times 10^{-51}J$	$\ddot{J}_G = 0.4868$ $\times 10^{-83}J$
$G_i^{\blacksquare}$ 温度 $T_g(i)$	$T_G = 0.3556$ $\times 10^{33}K$	0.2663 $\times 10^{-12}K$	0.4602 $\times 10^{-28}K$	$\ddot{T}_G = 0.3526$ $\times 10^{-60}K$ (绝对零度)
$G_i^{\blacksquare}$ 动量 $ p(i) $	P_G $= 16.3636$ $kgms^{-1}$	$1,2258$ $\times 10^{-44} kgms^{-1}$	$2,1178$ $\times 10^{-60} kgms^{-1}$	$\ddot{P}_G = 1.6228$ $\times 10^{-92}kgms^{-1}$
$G_i^{\blacksquare}$ 轨道角动量 $ L_{gR}(i) $	$h = 6.6194$ $\times 10^{-34} Js$	$h = 6.6194$ $\times 10^{-34} Js$	$h = 6.6194$ $\times 10^{-34} Js$	$h = 6.6194$ $\times 10^{-34} Js$
$G_i^{\blacksquare}$ 质量密度 $\rho_g(i)$	$\rho_G =$ 8.2402 $\times 10^{95}kgm^{-3}$	6.1729 $\times 10^{50} kgm^{-3}$	1.0664 $\times 10^{35} kgm^{-3}$	$\ddot{\rho}_G = 8.1721$ $\times 10^2 kgm^{-3}$

从表 3 计算结果容易发现,随着宇宙演化持续进行, $G_i^{\blacksquare}$ 大部分物理特性量值从初始量子态的恒量物理量而趋向减小,直至终结量子态演变为[镜像量子](#)。

2.3 $G_i^{\blacksquare}$ 基本性质

2.3.1 $G_i^{\blacksquare}$ 是物质最基本单元,也是宇宙中最小物质且不可再分。 $G_i^{\blacksquare}$ 既不是费米子也不是玻色子,所有物体和基本粒子在根本上均由 $G_i^{\blacksquare}$ 和三维空间组成。

2.3.2 $G_i^{\blacksquare}$ 体积恒定且等于恒量体积 $V_G = 0.6619 \times 10^{-103}m^3$ 。

2.3.3 $G_i^{\blacksquare}$ 刚体随宇宙演化进行趋向更小。

2.3.4 $G_i^{\blacksquare}$ 总是质量密度最大的物质 $\rho_g(i) = \frac{\rho_G}{i}$ 且 $\rho_g(n) = 1.0664 \times 10^{35}kgm^{-3}$ 。

2.3.5 宇宙具有的 $G_i^{\blacksquare}$ 总数量等于宇宙量子数的平方。

$$\left\{ \begin{array}{l} N_{gU}(i) = i^2, \\ \text{且 } N_{gU}(n) = n^2 = (7.7266 \times 10^{60})^2 = 5.9700 \times 10^{121} \text{ 个} \\ \text{其中, } N_{gU}(i) - \text{宇宙的 } G_i^{\blacksquare} \text{ 总数量, } N_{gU}(n) - \text{今天宇宙的 } G_n^{\blacksquare} \text{ 总数量。} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; \text{今天宇宙常数 } n = 7.7266 \times 10^{60}。 \end{array} \right\}$$

2-5 式

2.3.6 $G_i^{\blacksquare}$ 由宇宙全息图像凝聚生成^{【10.1 节】}。

2.3.7 所有 $G_i^\blacksquare$ 因镜像宇宙全同性操作而保持全同，即 $G_i^\blacksquare$ 是一类全同粒子。

2.3.8 $G_i^\blacksquare$ 是万有引力和绝对力（万有斥力）产生的物质基础【3.4节、11.1节】。

2.3.9 镜像宇宙全同性操作使得 $G_i^\blacksquare$ 瞬间形成 QSG 占据态。

2.3.10 $G_i^\blacksquare$ 和三维空间组成真空和团状物质【6.2节、6.3节、1】。

2.3.11 $G_i^\blacksquare$ 轨道角动量范数为恒量且等于普朗克常数。

2.2.1 $G_i^\blacksquare$ 16个物理参数一般解和今天解

根据引力子表达式并结合宇宙诸如物理量同一解，可得 $G_i^\blacksquare$ 16个物理参数一般解和今天解。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{No.1 } G_i^\blacksquare \text{ 半径 } R_g(i) = \frac{L_G}{i}, \text{ 且 } R_g(n) = \frac{L_G}{n} = 0.5235 \times 10^{-95} m \\ \text{No.2 } G_i^\blacksquare \text{ 时间 } t_g(i) = \frac{t_G}{i}, \text{ 且 } t_g(n) = \frac{t_G}{n} = 0.1745 \times 10^{-103} s \\ \text{No.3 } G_i^\blacksquare \text{ 质量 } M_g(i) = \frac{M_G}{i}, \text{ 且 } M_g(n) = \frac{M_G}{n} = 0.7059 \times 10^{-68} kg \\ \text{No.4 } G_i^\blacksquare \text{ 能量 } e_g(i) = \frac{J_G}{i}, \text{ 且 } e_g(n) = \frac{J_G}{n} = 0.6353 \times 10^{-51} J \\ \text{No.5 } G_i^\blacksquare \text{ 动量 } ||p_g(i)|| = \frac{p_G}{i}, \text{ 且 } ||p_g(n)|| = \frac{p_G}{n} = 0.2117 \times 10^{-59} kgms^{-1} \\ \text{No.6 } G_i^\blacksquare \text{ 体积 } V_g(i) = V_g(n) \equiv V_G = 0.6619 \times 10^{-103} m^3 \\ \text{No.7 } G_i^\blacksquare \text{ 频率 } f_g(i) = \frac{f_G}{i}, \text{ 且 } f_g(n) = \frac{f_G}{n} = 0.9598 \times 10^{-18} Hz \\ \text{No.8 } G_i^\blacksquare \text{ 加速度 } ||a_g(i)|| = \frac{a_G}{i}, \text{ 且 } ||a_g(n)|| = \frac{a_G}{n} = 0.2879 \times 10^{-9} ms^{-2} \\ \text{No.9 } G_i^\blacksquare \text{ 质量密度 } \rho_g(i) = \frac{\rho_G}{i}, \text{ 且 } \rho_g(n) = \frac{\rho_G}{n} = 1.0664 \times 10^{35} kgm^{-3} \\ \text{No.10 第一 } G_i^\blacksquare \text{ 力 } ||F_{g1}(i)|| = \frac{N_G}{i}, \text{ 且 } ||F_{g1}(n)|| = \frac{N_G}{n} = 0.1570 \times 10^{-16} N \\ \text{No.11 第二 } G_i^\blacksquare \text{ 力 } ||F_{g2}(i)|| = \frac{N_G}{i^2}, \text{ 且 } ||F_{g2}(n)|| = \frac{N_G}{n^2} = 0.2032 \times 10^{-77} N \\ \text{No.12 } G_i^\blacksquare \text{ 温度 } T_g(i) = \frac{T_G}{i}, \text{ 且 } T_g(n) = \frac{T_G}{n} = 0.4602 \times 10^{-28} K \\ \text{No.13 } G_i^\blacksquare \text{ 运动速度 } ||v_g(i)|| = ||v_g(n)|| \equiv v_G = 3 \times 10^8 ms^{-1} \\ \text{No.14 } G_i^\blacksquare \text{ 轨道角动量 } ||L_{gR}(i)|| = M_g(i)v_G R_U(i) \equiv h \\ \text{No.15 } G_i^\blacksquare \text{ 自旋角动量 } ||L_{gS}(i)|| = \frac{h}{i}, \text{ 且 } ||L_{gS}(n)|| = \frac{h}{n} = 0.8567 \times 10^{-94} Js \\ \text{No.16 } G_i^\blacksquare \text{ 电流 } I_g(i) = \frac{I_G}{i}, \text{ 且有 } I_g(n) = \frac{I_G}{n} = 0.4277 \times 10^{-30} A \\ \text{其中, 恒量物理量 } A_G = \frac{1}{STV(DimA)} DimA = \frac{1}{STV(Bm^a s^{-b})} DimA \\ h - \text{普朗克常数}, R_U(i) - \text{宇宙半径且 } R_U(i) = i \times L_G, \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; \text{今天宇宙常数 } n = 7.7266 \times 10^{60}. \end{array} \right\}$$

2-4 式

2.4 $G_i^\blacksquare$ 21项物理相关性

根据引力子定义式、引力子 16 个物理参数一般解、宇宙诸物理量统一解，可获知引力子 21 项物理相关性。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{No.01 所有 } G_i^{\blacksquare} \text{ 质量之和等于宇宙总质量。} \\ \text{No.02 所有 } G_i^{\blacksquare} \text{ 半径之和等于宇宙半径。} \\ \text{No.03 所有 } G_i^{\blacksquare} \text{ 时间之和等于宇宙年龄。} \\ \text{No.04 } G_i^{\blacksquare} \text{ 质量密度和宇宙量子数决定宇宙平均质量密度。} \\ \text{No.05 } G_i^{\blacksquare} \text{ 温度和宇宙量子数决定宇宙背景辐射温度。} \\ \text{No.06 } G_i^{\blacksquare} \text{ 频率和宇宙量子数决定宇宙背景辐射光谱峰值频率。} \\ \text{No.07 } G_i^{\blacksquare} \text{ 能量和宇宙量子数决定宇宙背景辐射光子均能。} \\ \text{No.08 所有 } G_i^{\blacksquare} \text{ 能量之和等于宇宙总能量。} \\ \text{No.09 所有 } G_i^{\blacksquare} \text{ 动量之和等于宇宙总动量范数。} \\ \text{No.10 所有 } G_i^{\blacksquare} \text{ 轨道角动量之和等于宇宙总轨道角动量范数。} \\ \text{No.11 } G_i^{\blacksquare} \text{ 自旋角动量和宇宙量子数决定宇宙总自旋角动量范数。} \\ \text{No.12 } G_i^{\blacksquare} \text{ 能量与宇宙年龄之积为恒量且等于普朗克常数。} \\ \text{No.13 } G_i^{\blacksquare} \text{ 能量与宇宙膨胀常数之比为恒量且等于普朗克常数。} \\ \text{No.14 } G_i^{\blacksquare} \text{ 能量与 } G_i^{\blacksquare} \text{ 频率之比为恒量且等于普朗克常数。} \\ \text{No.15 } G_i^{\blacksquare} \text{ 轨道角动量恒等于普朗克常数。} \\ \text{No.16 } G_i^{\blacksquare} \text{ 波长等于宇宙半径。} \\ \text{No.17 } G_i^{\blacksquare} \text{ 振动周期等于宇宙年龄。} \\ \text{No.18 } G_i^{\blacksquare} \text{ 能量与 } G_i^{\blacksquare} \text{ 温度之比为恒量且等于玻尔兹曼常数。} \\ \text{No.19 } G_i^{\blacksquare} \text{ 半径三次方与 } G_i^{\blacksquare} \text{ 质量与 } G_i^{\blacksquare} \text{ 时间二次方之比为恒量且等于万有引力常数。} \\ \text{No.20 } G_i^{\blacksquare} \text{ 半径与 } G_i^{\blacksquare} \text{ 时间之比为恒量且等于恒量速度(光速常数)。} \\ \text{No.21 } G_i^{\blacksquare} \text{ 能量与 } G_i^{\blacksquare} \text{ 时间之积等于普朗克常数与宇宙量子数平方之比。} \end{array} \right\}$$

2-6 式

上述物理相关性的证明过程可参阅[引力子 21 项物理相关性](#)

2.5 $G_i^{\blacksquare}$ 方程

$G_i^{\blacksquare}$ 方程是[宇宙基本方程](#) ^[8.7 节] 在[基元物理量](#) $A_g(i) = \frac{A_G}{i}$ 情况下的表达形式。

$$\left\{ \begin{array}{l} A_U(i) = \beta_A i^{d+1} A_g(i) \quad (\text{宇宙总体方程}) \\ A_{UP}(i) = \beta_A i^d STV \left(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) A_g(i) \quad (\text{镜像宇宙方程}) \\ A_U(i) = 1.0083 \times 10^{93} \times A_{UP}(i) \quad (\text{虚无作用方程}) \\ \text{其中, } A_U(i) - \text{总体物理量; } A_{UP}(i) - \text{镜像物理量, } A_g(i) - \text{基元物理量;} \\ d \text{ 为整数且 } d \text{ 的取值规则为: 在物理单位时空组态 } STC(DimA) = Bm^a s^{-b} \text{ 下,} \\ d \text{ 按照待求物理量的维空间维数与维时间维数之差值取值 } d = a - b; \\ \text{当 } a - b = 0, \pm 1 \text{ 时, } d \text{ 均可分别取值 } 0, 1, -1; \\ \beta_A - \text{数值系数, 取值 } 1 \text{ 或特定数值; } \sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} - \text{镜像宇宙;} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right\}$$

2-7 式

$G_i^{\blacksquare}$ 方程由宇宙总体方程、镜像宇宙方程、虚无作用方程组成。 $G_i^{\blacksquare}$ 方程是以宇宙量子数为单一自变量的函数方程，方程成立条件为 $A_g(i) = \frac{A_g}{i}$ 。根据 $G_i^{\blacksquare}$ 方程并基于[G_i[■]物理参数](#)可统一计算宇宙具有的一些总体物理量量值。例如，

2.6.1 今天宇宙总质量

质量单位时空组态 $STC(kg) = |G|m^3s^{-2}$ ，有 $a - b = 3 - 2 = 1$ 。按 d 取值规则，取 $d = 1$ ，且取 $\beta_A = 1$ 。根据 $G_i^{\blacksquare}$ 方程可得 $M_U(n) = \beta_A n^{d+1} M_g(n) = n^2 M_g(n)$

$$= (7.7266 \times 10^{60})^2 (0.7059 \times 10^{-68} kg) = 4.2142 \times 10^{53} kg。$$

天文学估算结果： $10^{53} kg?$ 。

2.6.2 今天宇宙半径

长度单位时空组态 $STC(m) = m^1s^0$ ，有 $a - b = 1 - 0 = 1$ 。按 d 取值规则，取 $d = 1$ ，且取 $\beta_A = 1$ 。根据 $G_i^{\blacksquare}$ 方程有 $R_U(n) = \beta_A n^{d+1} R_g(n) = n^2 R_g(n)$

$$= (7.7266 \times 10^{60})^2 (0.5235 \times 10^{-95} m) = 3.1253 \times 10^{26} m。$$

天文学估算结果： $10^{26} m?$ ^[2]

2.6.3 今天宇宙年龄

时间单位时空组态 $STC(s) = m^0s^1$ ，有 $a - b = 0 - (-1) = 1$ 。按 d 取值规则取 $d = 1$ ，且取 $\beta_A = 1$ 。根据 $G_i^{\blacksquare}$ 方程有 $t_U(n) = \beta_A n^{d+1} t_g(n) = n^2 t_g(n)$

$$= (7.7266 \times 10^{60})^2 (0.1745 \times 10^{-103} s)$$

$$= 10.4186 \times 10^{17} s = 3.3034 \times 10^{10} \text{年}。 (\text{约 } 330 \text{ 亿年})。$$

天文学估算结果：文献给出的哈勃常数介于 $48 \sim 71 km s^{-1} Mpc^{-1}$ 之间^[2, 13]。若取哈勃常数 $71 km s^{-1} Mpc^{-1}$ ，则今天宇宙年龄计算结果为 1.38×10^{10} 年（约 138 亿年）。

注：根据 [UPHY](#) 给出的 $Z_C(n) = 29.617 km s^{-1} Mpc^{-1}$ 也可计算出今天宇宙年龄为 330 亿年^{【12.5 节】}。

2.6.4 今天宇宙平均质量密度

质量密度单位时空组态 $STC(kgm^{-3}) = |G|m^0s^{-2}$ ，有 $a - b = 0 - 2 = -2$ 。按 d 取值规则则取 $d = -2$ 。因宇宙瞬时三维空间总量的几何形状为球体且球体半径等于宇宙半径^{【8.8.10 节 1】}，故取 $\beta_A = \frac{3}{4\pi}$ 。根据 $G_i^{\blacksquare}$ 方程有 $\rho_U(n) = \beta_A n^{d+1} \rho_g(n) = \frac{3}{4\pi} n^{-1} \rho_g(n) =$

$$\frac{3}{4\pi} \frac{1.0664 \times 10^{35} kg m^{-3}}{7.7266 \times 10^{60}} = 3.2949 \times 10^{-27} kg m^{-3}$$

天文学估算结果： $10^{-27} kg m^{-3}?$ ^[2]

十，N-God 法则IX 十维时空

自然上帝对宇宙本体的时空结构给出规定，并规定了 5 维空间和 5 维时间的 10 维时空结构。该规定字自然上帝法则 I 保持一致。

物质是由所有各种物理元素共同凝聚生成的一种实体化存在，实体化宇宙由宇宙本体（物质世界）和宇宙全息图像组成。所有物理元素均具有多维时空结构之属性，并使得实体化宇宙具有 5 维空间和 5 维时间的 10 维时空属性。物理元素由物理量给出量化描述，单位物理量的多维时空结构属性统一表述为

$$\left\{ \begin{array}{l} STC(DimA) = Bm^a s^{-b} \\ STV(DimA) = B \times STV(m^a) \times STV(s^{-b}) \\ A_G = \frac{1}{STV(DimA)} DimA = \frac{1}{STV(Bm^a s^{-b})} DimA \end{array} \right\} \quad 14-3 \text{ 式}$$

虽然目前对四维空间、五维空间、二维时间、三维时间、四维时间、五维时间本身的物理含义不详，但由它们构成的多维时空结构所具有的物理属性却是客观的，也是我们熟知的。例如，

【1】我们不知道时空组态 $|G|m^3 s^{-2} = |G|\frac{m^3}{s^2}$ 中 2 维时间 s^2 的物理含义，但知道 3 维空间 m^3 的物理含义，现在知道多维时空结构 $\left\{ \begin{array}{l} STC(kg) = |G|m^3 s^{-2} \\ STV(kg) = 1.83 \times 10^7 \\ M_G = 0.54 \times 10^{-7} kg \end{array} \right\}$ 整体的物理特性是单位质量（千克）；

【2】我们不知道时空组态 $|G|m^5 s^{-4} = |G|\frac{m^5}{s^4}$ 中 5 维空间 m^5 和 4 维时间 s^4 本身的物理含义，现在知道多维时空结构 $\left\{ \begin{array}{l} STC(J) = |G|m^5 s^{-4} \\ STV(J) = 2.037 \times 10^{-10} \\ J_G = 0.490 \times 10^{10} J \end{array} \right\}$ 整体的物理特性是单位能量（焦耳）；

【3】我们不知道时空组态 $|G|m^4 s^{-4} = |G|\frac{m^4}{s^4}$ 中 4 维空间 m^4 和 4 维时间 s^4 本身的物理含义，现在知道多维时空结构 $\left\{ \begin{array}{l} STC(N) = |G|m^4 s^{-4} \\ STV(N) = 0.8240 \times 10^{-44} \\ N_G = 1.2136 \times 10^{44} N \end{array} \right\}$ 整体的物理特性是单位力（牛顿）；

【4】我们不知道时空组态 $|G|m^3 s^{-5} = |G|\frac{m^3}{s^5}$ 中 5 维时间 s^5 但知道 3 维空间 m^3 本身的物理含义，现在知道多维时空结构 $\left\{ \begin{array}{l} STC(Wm^{-2}) = |G|m^3 s^{-5} \\ STV(Wm^{-2}) = 4.4946 \times 10^{-122} \\ (Wm^{-2})_G = 0.2225 \times 10^{122} Wm^{-2} \end{array} \right\}$ 整体的物理特性是单位辐射通量密度；

【5】我们不知道时空组态 $\sqrt{|G|m^3 s^{-3}} = \sqrt{|G|}\frac{m^3}{s^3}$ 中 3 维时间 s^3 本身的物理含义，但知道 3

维空间 m^3 的物理含义，现在知道多维时空结构 $\begin{cases} STC(A) = \sqrt{|G|}m^3s^{-3} \\ TV(A) = 0.3025 \times 10^{-30} \\ I_G = 3.3048 \times 10^{30}A \end{cases}$ 整体的物理特性是单位电流强度（安培）；

【6】我们不知道时空组态 $\sqrt{|G|}m^5s^{-3} = \sqrt{|G|}\frac{m^5}{s^3}$ 中 5 维空间 m^5 本身的物理含义，也不知道 3 维时间 s^3 本身的物理含义，现在知道多维时空结构 $\begin{cases} STC(JT^{-1}) = \sqrt{|G|}m^5s^{-3} \\ STC(JT^{-1}) = 0.1849 \times 10^{39} \\ m_G = 5.4079 \times 10^{-39}JT^{-1} \end{cases}$ 整体的物理特性是单位磁矩；

【7】我们知道时空组态 $\sqrt{|G|}m^3s^{-2} = \sqrt{|G|}\frac{m^3}{s^2}$ 中 3 维空间 m^3 的物理含义，但不知道 2 维时间 s^2 本身的物理含义，现在知道多维时空结构 $\begin{cases} STC(C) = \sqrt{|G|}m^3s^{-2} \\ STV(C) = 0.2244 \times 10^{13} \\ C_G = 4.4562 \times 10^{-13}C \end{cases}$ 整体的物理特性是单位电荷量（库仑）；

【8】我们不知道时空组态 $\sqrt{|G|}m^2s^{-3} = \sqrt{|G|}\frac{m^2}{s^3}$ 中 3 维时间 s^3 但知道 2 维空间 m^2 本身的物理含义，现在知道多维时空结构 $\begin{cases} STC(Am^{-1}) = \sqrt{|G|}m^2s^{-3} \\ STV(Am^{-1}) = 0.1224 \times 10^{-64} \\ (Am^{-1})_G = 8.1700 \times 10^{64}Am^{-1} \end{cases}$ 整体的物理特性是单位磁场强度；

【9】我们不知道时空组态 $\beta m^4s^{-4} = \beta \frac{m^4}{s^4}$ 中 4 维空间 m^4 和 4 维时间 s^4 本身的物理含义，现在知道 $\beta = \frac{a^{-1}}{|N_A| \times 10^{-23}} = 22.7773$ 且多维时空结构 $\begin{cases} STC(K) = \beta m^4s^{-4} \\ STV(K) = 2.8120 \times 10^{-33} \\ T_G = 0.3556 \times 10^{33}K \end{cases}$ 整体的物理特性是单位热力学温度（开尔文）。

【10】我们不知道时空组态 $|G|m^5s^{-5} = |G|\frac{m^5}{s^5}$ 中 5 维空间 m^5 和 5 维时间 s^5 本身的物理含义，现在知道多维时空结构 $\begin{cases} STC(W) = |G|m^5s^{-5} \\ STV(W) = 0.2745 \times 10^{-52} \\ W_G = 3.6406 \times 10^{52}W \end{cases}$ 整体的物理特性是单位功率（瓦特）。等等。

宇宙具有 10 维时空，即由 5 维空间和 5 维时间组成的 10 维时空。这不是假设，而是具有坚实的物理实验的物理学认识，是基于[恒量物理量定义](#)、[诸基本物理常数](#)、[SI 物理单位符号关系式](#)、[物理量多维时空结构](#)、[宇宙诸物理量统一解](#)所获得的实证性认识。10 维时空的依据包括但不限于：

▲[完备物理常数定理](#)、[物理单位当量定理](#)、[缺损定理](#)证明了物理单位[时空组态](#)和[时空数值](#)的正确性，时空组态 $STC(DimA) = Bm^as^{-b}$ 表示单位物理量具有[维空间](#) m^a 和[维时间](#) s^{-b} 的

物理属性，其中 $a, b = 0, 1, 2, 3, 4, 5$ 。如 MS 制所述，时空组态和时空数值的物理学依据是诸基本物理常数和 SI 符号关系式，后两者的客观性已得到物理学理论和实验的反复确认。因而，由时空组态和时空数值表述的单位物理量的多维时空属性也因此具有客观性。

▲宇宙诸物理量统一解明示宇宙诸物理量量值与维空间维数和维时间维数的差值 $d = a - b$ 物理相关，这些物理量的理论计算结果与相应天文观测或物理实验结果具有一致符合性。这构成物理量具有多维时空结构之属性的实证性依据，进而证实宇宙具有 10 维时空属性。

▲质能方程证实质量定理，而质量定理成立的前提是 $G_i^\blacksquare$ 流辐射及其瞬时性，该瞬时性缘于镜像宇宙全同性操作，该操作是沿 4 维空间或 5 维空间中的一条路径进行，这条路径不可能存在于三维空间之中。这也构成对 4 维空间或 5 维空间的物理学举证。

▲基本电荷和 CMB 物理特性量值构成 10 维时空的实证性依据。9.6 节所述基本电荷生成机制和基本电荷量值计算结果都依赖于 10 维时空的 10 个维度。8.8 节所述 CMB 光子均能依赖于 10 维时空的 10 个维度，CMB 光谱峰值波长依赖于 10 维时空的 5 个空间维度。

十一，N-God 法则 X 镜像宇宙全同性操作

自然上帝规定引力子的全同性、规定引力子占据态（QSG 占据态）的瞬时性，并通过镜像宇宙全同性操作予以实现。

镜像宇宙以其全息性和超空间速度且以 G_i 生成的 i 个 $G_i^\blacksquare$ 为标准，对已有 $(i-1)^2$ 个 $G_{i-1}^\blacksquare$ 信息升级和重整。信息升级使得 i^2 个 $G_i^\blacksquare$ 所含信息相同；引力子重整使得已有 $(i-1)^2$ 个 $G_{i-1}^\blacksquare$ 重整为 $i^2 - i$ 个 $G_i^\blacksquare$ ，使得 i^2 个 $G_i^\blacksquare$ 保持物理特性全同，使得 i^2 个 $G_i^\blacksquare$ 重新形成它们在宇宙三维空间中的 QSG 占据态。该过程持续时间为恒量时间（瞬间或瞬时）。镜像宇宙全同性操作表达为：

$$\left\{ \begin{array}{l} (U_n) \left(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) \rightarrow i^2 G_i^\blacksquare \\ \sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} - \text{宇宙信息体}, \rightarrow \text{在此表示信息升级和重整}, \\ G_i^\blacksquare - \text{引力子}, U_n - \text{单位虚无}, \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right\}$$

9 - 10 式

镜像宇宙以超空间速度沿一条特殊路径在一个恒量时间内完成对 i^2 个 $G_i^\blacksquare$ 的逐一“访问”（信息升级和重整），该路径是由 i^2 个 $G_i^\blacksquare$ 半径组成的一条直线，该直线长度等于宇宙半径 $i^2 R_g(i) = i L_G = R_U(i)$ 。这条直线路径存在于四维空间或五维空间中，而不可能存在于三维

空间，因三维空间最小单元是边长等于恒量长度的[空间量子](#)（*QSG*）。也因此，镜像宇宙全同性操作的持续时间等于 $1i$ 恒量时间，即 $\frac{R_{U(i)}}{v_{ss(i)}} = \frac{iL_G}{iv_G} = t_G$ 。

十二，N-God 法则XI 引力子流超距辐射原理

自然上帝通过镜像宇宙全同性保障宇宙中所有物体之间的物理关联性，并通过引力子流超距辐射实现物体超距性关联。该规定的要点是：▲宇宙中所有物体之间通过引力子流超距辐射实现超距性物理关联。▲引力子流辐射的瞬时性（超距性）由镜像宇宙全同性操作实现，与引力子本身的机械运动速度无关。▲物体超距性关联所需时间恒定且等于恒量时间，与物体之间举例无关。

1， $G_i^\blacksquare$ 流辐射能量方程

$G_i^\blacksquare$ 流是由一定数量 $G_i^\blacksquare$ 形成的粒子流。任意两物体之间相互等量辐射 $G_i^\blacksquare$ 流，其辐射能量正比于此两物体质量，反比于其间距离；[镜像宇宙全同性操作](#)使得 $G_i^\blacksquare$ 流辐射具有瞬时性（超距性），导致 $G_i^\blacksquare$ 流在对方物体所属空间处可瞬间形成 [QSG 占据态](#)。 $G_i^\blacksquare$ 流辐射能量方程表达为：

$$\left\{ \begin{array}{l} E_{1,2}(i) = STV \left(\frac{M_1 M_2}{R} \right) J_G (G_i^\blacksquare \text{流辐射能量方程 - I}) \\ E_{1,2}(i) = \frac{1}{i} N_{g1} N_{g2} STV \left(\frac{1}{R} \right) e_g(i) (G_i^\blacksquare \text{流辐射能量方程 - II}) \\ E_{1,2}(i) = \left\{ \frac{N_{g1} N_{g2}}{ik} \right\} e_g(i) (G_i^\blacksquare \text{流辐射能量方程 - III}) \end{array} \right\}$$

其中， $E_{1,2}(i)$ - $G_i^\blacksquare$ 流辐射能量， M_1 、 M_2 - 物体质量， $R = kL_G$ - 物体之间距离，
 $e_g(i)$ - $G_i^\blacksquare$ 能量， N_{g1} 、 N_{g2} - 物体所含 $G_i^\blacksquare$ 数量，
 J_G - 恒量能量， L_G - 恒量长度， k - 正整数， i - [宇宙量子数](#)。

3 - 1 式

2， $G_i^\blacksquare$ 流辐射的瞬时性（超距性）

镜像宇宙以其全息性^{【9.1 节】}和[超空间速度](#)^{【9.4 节】}对全部 $G_i^\blacksquare$ 进行信息升级和重整，使得所有 $G_i^\blacksquare$ 保持全同。镜像宇宙全同性操作^{【9.5 节】}导致 $G_i^\blacksquare$ 流辐射具有瞬时性（超距性），并与 $G_i^\blacksquare$ 本身的运动速度无关。 $G_i^\blacksquare$ 流辐射瞬时性使得任意两物体之间辐射的 $G_i^\blacksquare$ 流中诸 $G_i^\blacksquare$ 在[恒量时间](#)（瞬间）内实现并完成对对方物体所属[空间量子](#)^{【7.1 节】}的占据并形成 QSG 占据态^{【7.3 节】}，无论此两物体相距多远（最大距离等于宇宙半径）。超距性物理指标是超空间速度和最大作用距离。超空间速度等于宇宙量子数与[恒量速度](#)之积，最大作用距离等于[宇宙半径](#)。

十三，对自然上帝客观性的考察

如前所述，N-God 第一方程是对 CST 过程的描述方程，N-God 第二方程是对镜像宇宙诸物理特性的描述方程，N-God 第三方程是对宇宙本体诸物理特性的描述方程，在这三个方程中均包含着自然上帝的表达式，反映了自然上帝对镜像宇宙和宇宙本体物理特性的规定性。基于 N-God 三个方程，可获取关于镜像宇宙和宇宙本体物理特性的统一解，将该统一解与已有的相应天文观测数据和物理实验结果进行一致符合性比较，如果比较结果显示具有一致符合型，则自然上帝的客观性可被证实，这属于对自然上帝的实证性考察。另一方面，自然上帝诸法则与自然上帝表达式之间的逻辑自治性、自然上帝表达式与自然上帝法则诸推论（参见 N-Go 法则之推论 01---53）之间的逻辑自治性也可作为自然上帝客观性的考察依据，这缘于认识论、逻辑学和本体论三位一体。以下从逻辑自治性和实证性两个方面对自然上帝的客观性进行考察。

1，对自然上帝的逻辑自治性考察

宇宙是一个整体，也是一个发展过程，其中所有存在之间具有普遍联系，并表现为所有存在之间的相互关联、相互影响、相互作用。宇宙具有的所有内在联系总可以通过 CST 模型论述和论证的一种或几种物理关联最终追溯到镜像宇宙或宇宙信息体，例如

▲引力子是物质的最基本单元，所有物质在根本上均由引力子和三维空间组成。根据信息物化原理，引力子由宇宙全息图像凝聚生成，而宇宙全息图像是单位信息在虚无作用下生成的实体化存在，单位信息则是宇宙信息体的升级信息。因而物质的产生可追溯到宇宙信息体。（参见第八、九、十七节）

▲宇宙信息体规定了镜像宇宙的全部物理属性，而镜像物理量放大 1.0083×10^{93} 倍等于宇宙相应的总体物理量。因而宇宙总体物理特性可追溯到镜像宇宙乃至宇宙信息体。（参见第三十九节至第五十四节）

▲宇宙中所有物体因引力子流超距辐射而具有超距性关联，引力子流辐射的瞬时性则源于镜像宇宙全同性操作。因而物体超距性关联可追溯到镜像宇宙。（参见第十一、十二、十四、十九节）

▲万有引力、万有斥力、合力范数作用均是物体之间超距辐射引力子流和空间膨胀共同产生的基本作用力，引力子流辐射的瞬时性源于镜像宇宙全同性操作。因而这三种基本作用力可追溯到镜像宇宙。（参见第二十、二十三节）

▲合力范数作用是宇宙膨胀的原动力，合力范数作用源自宇宙全部物质对其中任一物

体的共同作用，这种作用由引力子流传递，引力子流辐射的瞬时性又源于镜像宇宙全同性操作，因而宇宙膨胀也可追溯到镜像宇宙。（参见第二十三、二十五节）

▲镜像宇宙以其全息性和超空间速度遍历宇宙并形成宇宙背景辐射，镜像宇宙是宇宙背景辐射的辐射源。（参见第二十六节）

▲基本电荷源自镜像宇宙的电磁共生态。（参见第五十二节）

▲任一物体质量源自且等于宇宙全部物质超距辐射至该物体所属空间处引力子流能量之总和与恒量速度平方之比。引力子流辐射的瞬时性源于镜像宇宙全同性操作。因而物体质量的形成也可追溯到镜像宇宙。（参见第十九节）

等等，诸如此类。所有这些内在一致和普遍性联系不仅反映了自然上帝与宇宙的统一性，也反映出自然上帝与宇宙的逻辑自洽性。

2，对自然上帝的实证性考察

对自然上帝的实证性考察等同于对镜像宇宙的实证性考察。

9.9 镜像宇宙实证性考察

对镜像宇宙的实证性考察至少可以从五个方面进行。第一，以质能方程作为考察依据对镜像宇宙的客观性进行考察。第二，以量子纠缠超光速现象为依据判定镜像宇宙的客观性。第三，以镜像宇宙诸物理特性量值及其 1.0083×10^{93} 倍放大值与已有物理实验和天文观测结果具有的一致符合性为依据判定镜像宇宙的客观性。第四，以基本电荷和 CMB 物理特性观测数据为判据判定镜像宇宙的客观性。第五，基于 CST 模型对镜像宇宙物理特性作出的四个理论预测，对此四项理论预测的实验验证将成为镜像宇宙客观性的直接证据。

9.9.1 以质能方程为依据进行考察

质能方程 $E_{\odot} = M_{\odot}c^2$ 是质量定理 $M_{\odot} = \frac{\sum E_{i\odot}}{v_G^2} = \frac{E_{U\odot}}{v_G^2}$ 及其推论 $E_{\odot} = E_{U\odot}$ 成立的判定依据，质能方程已经得到物理实验的反复验证，且质能方程可独立于相对论获取。从质量定理证明过程可以看出，质量定理成立的前提是 $G_i^{\blacksquare}$ 流辐射的瞬时性，而该瞬时性缘于镜像宇宙全同性操作。镜像宇宙是宇宙中唯一具有超空间速度的实体化存在，正是因为镜像宇宙的存在才使得 $G_i^{\blacksquare}$ 流辐射具有瞬时性或超距性，并因此保证了质量定理的成立。所以，质量定理和质能方程是对镜像宇宙客观性的一个间接性证实。（参见第十二、十九节）

注：质能方程可独立于相对论而获取。也即，质能方程的成立可不受相对论的限制。参见[质能方程的获取](#)。

9.9.2 以量子纠缠超光速现象为依据进行考察

任何物体和粒子（物质）的运动速度均不大于光速常数 c 。宇宙信息随镜像宇宙一同进行超距性传输，宇宙信息属于非实体化存在，不属于实体化存在更不是物质。镜像宇宙是宇宙中唯一具有超空间速度的非物质性实体化存在。量子纠缠现象具有超光速属性已被许多物理实验验证为真，这也构成对镜像宇宙客观性的间接性证实。（参见第十四、五十一节）

9.9.3 以天文观测数据为依据进行考察

现代宇宙学对宇宙总体物理量的天文观测数据不是很多，除了 CMB 观测数据外，其它数据都存在一定程度的不确定性。而且在这些观测数据中，有的属于在其它天文观测数据基础之上通过理论分析所得出的估算结果。

如前述，根据镜像宇宙具有的物理特性并根据镜像宇宙方程和虚无作用方程可求解宇宙诸总体物理量的理论值，其中包括今天宇宙具有的下述六个物理量的理论值。（参见第九节、第三十九节---第五十二节）

表 8 宇宙六个物理量理论值与观测值（估算值）比较

总体物理量	观测值或估算值	CST 模型理论值
宇宙总质量	$10^{53}kg?$	$4.2145 \times 10^{53}kg$
宇宙半径	$10^{26}m?$	$3.1254 \times 10^{26}m$ (330 亿光年)
宇宙年龄	$1.38 \times 10^{10}年?$	$3.3036 \times 10^{10}年$ (330 亿年)
宇宙平均质量密度	$10^{-27}kgm^{-3}?$	$3.2951 \times 10^{-27}kgm^{-3}$
CMB 温度	$2.72548K$	$2.7250K$ (依据观测值的取值)
宇宙膨胀常数	$H_0 = 48 \sim 71kms^{-1}Mpc^{-1}?$	$Z_C(n) = 29.617kms^{-1}Mpc^{-1}$

上述观测值或估算值是现代宇宙学基于天文观测数据并通过理论分析对相关物理量的认识结果，并认为是对可观测宇宙的测量值或估算值，其中 CMB 温度具有很高测量精度。CMB 温度是 CST 模型计算今天宇宙常数物理实验依据，理论取值 $2.7250K$ 。CST 模型理论值表示全宇宙而限于可观测宇宙相应的物理量量值，上述五项理论值精度与 $2.7250K$ 精度均相同，消除了观测值或估算值的不确定性。宇宙膨胀常数理论值与观测值（哈勃常数）存在较大差异，这也是现代宇宙学对宇宙年龄估算值偏小的原因。在 12.6 节对此差异给出分析并得出今天宇宙膨胀常数为 $29.617kms^{-1}Mpc^{-1}$ ，且宇宙年龄为 330 亿年之结论。

(参见第四十九、五十七节)

尽管上述观测值和估算值均具有一定程度的不确定性，但理论值与观测值或估算值在数量级上具有一致符合性，这种数量级的一致符合性可作为对镜像宇宙客观性的间接证实。

9.9.4 以基本电荷和 CMB 观测数据为依据进行考察

9.6 节证明基本电荷由镜像宇宙生成，理论计算结果与观测值符合。8.8 节和 13.1.2 节论述镜像宇宙是 CMB 的辐射源，今天镜像宇宙规定了 CMB 的基本物理特性，如下表中所示。两者的一致符合性可作为镜像宇宙客观性的物理学举证，也即，基本电荷和 CMB 观测数据构成对镜像宇宙客观性的实证性依据。（参见第五十、五十二节）

表 9 基本电荷和 CMB 观测数据和理论值

物理量	今天镜像宇宙特性值	基本电荷和 CMB 理论值或观测值
电荷	$\pm 1.6003244134 \times 10^{-19}C$	$\pm 1.60217662 \times 10^{-19}C$
速度	$v_{ss}(n) = 2.3179 \times 10^{69}ms^{-1}$	CMB 遍历全宇宙（观测结果）
温度	$T_{UP}(n) = 2.7250K$	$T = 2.72548K$ （观测值）
峰值频率	$\alpha f_{UP}(n) = 1.6034 \times 10^{11}Hz$	$1.6020 \times 10^{11}Hz$ （理论值）
光子均能	$\frac{10}{2}E_{UP}(n) = 1.8808 \times 10^{-22}J$	$1.0163 \times 10^{-22}J$ 理论值)
峰值波长	$\frac{\lambda_{UP}(n)}{5} = 1.0558mm$	$1.06mm$ （理论值）
能量密度	$N(T)\frac{10}{2}E_{UP}(n)$ $= 7.72 \times 10^{-14}Jm^{-3}$	$4.17 \times 10^{-14}Jm^{-3}$ （理论值）

9.9.5 镜像宇宙客观性的进一步物理实验验证

根据 CST 模型给出的理论预测，对镜像宇宙的物理实验验证至少有如下四种方案。其中任何一项物理实验结果如与理论预测符合，都将成为镜像宇宙客观性的直接证据。（参见第五十三、五十四、五十五、五十六节）

▲对真空电流 $25.3238 \times 10^{-3}A$ 的物理实验验证。

▲对今天镜像力 $9.2991 \times 10^{11}N$ 的物理实验验证。

▲对 CMB 光谱峰值频率 $\frac{+4.850Hz}{年}$ 或 $\frac{+48.50Hz}{10年}$ 增加值的物理实验验证【13.4 节】。

▲对 CMB 不可屏蔽性的物理实验验证【13.5 节】。

根据上述考察结果可确认；镜像宇宙是一个客观存在，故自然上帝亦然。

十四，N-God 法则之推论 01：超距作用

自然上帝规定了一种基本物理作用---超距作用。这种规定性由镜像宇宙全同性操作引发的引力子流超距辐射得以实现，并因此形成超距作用。

1，超距作用定义

超距作用是与距离无关且物体之间通过引力子流超距辐射瞬间产生相互作用力或物理效应的一种基本物理作用。

注：瞬间是一个时间量并等于恒量时间，可由普朗克时间近似表达。

2，超距作用的量化指标

超距作用具有两个物理特性：超空间速度和最大作用距离。超空间速度是[镜像速度](#)在[虚无](#)作用下生成的一个实体化速度，物理表征[镜像宇宙](#)在[实体化宇宙](#)中的运动速度，超空间速度的物理含义是：镜像宇宙在一个恒量时间内可到达宇宙中任何位置，即使该位置位于[宇宙半径](#)处。超空间速度数学表述为：

$$\left\{ \begin{array}{l} v_{ss}(i) = v_{UP}(i) \times 1.0083 \times 10^{93} = i \times v_G \\ v_{ss}(n) = n \times v_G = 2.3179 \times 10^{69} m s^{-1} \\ \text{其中, } v_{ss}(i) - \text{超空间速度, } v_{UP}(i) - \text{镜像速度, } v_G - \text{恒量速度} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right\}$$

9-9 式

超空间速度既是超距作用的传递速度，也是宇宙信息的传输速度。需指出，超空间速度不是任何物体的运动速度，也不是载体信息的传输速度。

超距作用的最大作用距离等于宇宙半径并等于宇宙量子数与恒量长度之积。即， $R_U(i) = iL_G$ 且 $R_U(n) = nL_G = 3.1254 \times 10^{26}m$

3，超距作用形成的物理机制

超距作用形成的物理机制即是镜像宇宙全同性操作，即通过镜像宇宙具有的超空间速度实现宇宙信息超距传输，并通过[QSG 占据态](#)的瞬时性实现物体之间的超距性关联。

4，超距作用的物理形式

超距作用产生的相互作用力包括但不限于[万有引力](#)、[万有斥力](#)（绝对力）、[合力范数作用](#)等。超距作用产生的物理效应包括但不限于[引力子流超距辐射](#)、物体超距性关联、[物体质量的形成](#)、量子纠缠等。

根据[G₊流超距辐射原理](#)、[质量定理](#)及其推论可知，宇宙中所有物体之间因[G₊流](#)辐射而普遍具有物质性（[G₊流](#)）关联。[G₊流辐射超距性](#)导致其中任一物体质量或距离的改变

会瞬间引起宇宙中其它所有物体运动状态发生相应变化。因这种物质性关联是超距发生的，故将所有物体具有的这种物质关联性称为物体超距性关联。任意两物体或粒子之间的引力子流辐射不是引力子流的机械运动，而是由镜像宇宙全同性操作所致，这与引力子本身的运动速度无关。物体超距性关联属于超距物理作用（超距作用）。

十五、N-God 法则之推论 02：宇宙同权性原理

自然上帝规定宇宙所有位置同权。这种规定性可由宇宙同权性原理表述。宇宙同权性原理是 [UPHY 第二定律](#) 的一个推论，也是对哥白尼原则和宇宙学原理的进一步发展。宇宙同权性原理为宇宙学提供了一种上帝视角。

该原理陈述为：宇宙中所有位置均为宇宙学同权。

宇宙学同权系指同一观察者在实体化宇宙中任何位置观测到的诸普适性宇宙现象都是一样的；获知的宇宙诸[总体物理量](#)、诸[镜像物理量](#)、诸[恒量物理量](#)、诸[基元物理量](#)均分别相等；所有这些结果与观察者在宇宙中位置无关、与观察者所处物理参照系及其运动状态无关、与观察者为描述它们所建立的数学坐标系无关。

14.2 宇宙同权性的基本特征

▲对于任一位置 A，实体化宇宙中总存在另一位置 B，相对于位置 B，位置 A 位于宇宙半径处。即，实体化宇宙中所有位置均位于[宇宙半径](#)处并同时保持它们三维空间位置关系。这种同权性缘于[镜像宇宙全同性操作](#)和实体化宇宙具有的 [10 维时空](#)属性【14.5 节】。

▲宇宙三维空间各处均有 $\frac{dR_U(i)}{dt} \equiv v_G$ ，其中 $R_U(i) = i \times L_G$ 为宇宙半径， v_G 为恒量速度。

▲[宇宙膨胀常数](#)在宇宙各处均相等且等于 $Z_C(i) = \frac{2.2884 \times 10^{62}}{i} \text{ kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}$ 。

▲相距为宇宙半径的两个观察者对对方退行速度的观测结果相同：对方以光速 c 远离。与地球相距为宇宙半径的观察者同样观测到：地球以光速 c 在远离。

▲宇宙各处[绝对时间](#)相同且等于[宇宙年龄](#) $t_U(i) = i \times t_G$ 。

▲宇宙各处[固有时间](#)【14.3.4 节】相同并等于绝对时间增量 $\Delta t_U(i) = \Delta i \times t_G$ 。

▲宇宙所有物体和粒子均以[恒量速度](#)做绝对运动（[宇宙背景运动](#)）。

▲宇宙温度各处相同并等于[镜像宇宙温度](#) $T_{UP}(i) = i \times \ddot{T}_G$ ， $\ddot{T}_G$ 表示绝对零度。

▲宇宙在大尺度各处质量密度相同且等于[宇宙平均质量密度](#) $\rho_U(i) = \frac{3}{4\pi} i^{-2} \rho_G$ 。

▲同一观察者在宇宙各处对诸总体物理量的观测或计算结果均分别相等。

▲同一观察者在宇宙各处对诸镜像物理量的观测或计算结果均分别相等。

- ▲同一观察者在宇宙各处对诸恒量物理量的观测或计算结果均分别相等。
- ▲同一观察者在宇宙各处对诸基元物理量的观测或计算结果均分别相等。
- ▲万有引力常数 G 、[普朗克常数](#) h 、玻尔兹曼常数 k_B 、光速常数 c 等所有完备物理常数具有普适性，在宇宙各处均成立且量值恒定。
- ▲物理学基本定律在宇宙各处均适用（物理定律的普适性）。

十六，N-God 法则之推论 03：宇宙信息及其分类

8.5.1 宇宙信息定义

宇宙信息是规定所有[实体化存在](#)全部属性的一种[非实体化存在](#)。

8.5.2 信息分类及表达式

宇宙信息的基本种类包括初始信息、基本信息、复合信息、单位信息等。

▲基本信息是宇宙信息的最基本形式，量化表述为：

$$\left\{ \begin{array}{l} C_{Iq}(i) = \prod_1^q |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \\ \text{其中, } C_{Iq}(i) - \text{属于 } G_i \text{ 的基本信息, } q - \text{基本信息所含负二维时间的数量,} \\ |M_G| = 0.54 \times 10^{-7}, s - \text{单位时间, } j \text{ 从 } i \text{ 中取值, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

8-10 式

基本信息表达式反映宇宙信息具有的链式结构。例如， G_5 具有的两个基本信息可表达

$$\text{为 } C_{I5}(5) = (1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}}) |M_G|^5 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{2,1}^{-2} s_{1,0}^{-2}, C_{I6}(5) = |M_G|^6 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{2,1}^{-2} s_{1,0}^{-2} s_{0,-1}^{-2}$$

▲复合信息由基本信息自发结合生成，量化表述为：

$$\left\{ \begin{array}{l} C_{Ic}(i) = \sum_2^p \prod_1^q |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \\ \text{其中, } C_{Ic}(i) - \text{属于 } G_i \text{ 的复合信息, } p \text{ 为正整数且 } p \geq 2。 \end{array} \right\} \quad 8-11 \text{ 式}$$

例如，上述两个基本信息可自发结合生成一个复合信息：

$$\left(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|^5 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{2,1}^{-2} s_{1,0}^{-2} + |M_G|^6 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{2,1}^{-2} s_{1,0}^{-2} s_{0,-1}^{-2}$$

复合信息又可自发结合生成结构更为复杂的多级多阶复合信息。信息级是信息表达式中下标最大数字。信息阶是复合信息表达式中基本信息的数量。

▲单位信息是[CST](#)具有的全部信息之总和，使用符号 $C_{Iu}(i)$ 表示，量化表述为：

$$\left\{ \begin{array}{l} C_{lu}(i) = \left(1 - \frac{i}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|s_{i,i-1}^{-2} + |M_G|s_{i,i-1}^{-2} \sum_{j=0}^{i-1} |M_G|s_{j,j-1}^{-2} \\ STV[C_{lu}(i)] = \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}} \\ \text{其中, } |M_G|s_{i,i-1}^{-2} - G_{i-1} \text{ 的溢出信息, } \sum_{j=0}^{i-1} |M_G|s_{j,j-1}^{-2} \text{ - 宇宙信息体。} \end{array} \right\}$$

8-12 式

表达式 $|M_G|s_{i,i-1}^{-2}$ 具有两个含义。表示 C_{i-1} 产生的溢出信息；表示 G_i 的单位信息。单位信息由 G_{i-1} 溢出信息自行复制宇宙已有所有信息而生成，单位信息本身也是一个宇宙信息。在不与溢出信息混淆的情况下，单位信息又可表述为：

$$\left\{ \begin{array}{l} C_{lu}(i) = |M_G|s_{i,i-1}^{-2} \\ STV[C_{lu}(i)] = \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}} \\ \text{其中, } |M_G|s_{i,i-1}^{-2} \text{ 表示 } C_i \text{ 的单位信息。} \end{array} \right\} \quad 8-13 \text{ 式}$$

据此并根据8-9 式，任一 CST 又可简化表述为

$$\left\{ \begin{array}{l} G_i = U_n \times |M_G|s_{i,i-1}^{-2} \\ STV(G_i) = 1 \\ \text{其中, } |M_G|s_{i,i-1}^{-2} \text{ 表示 } C_i \text{ 的单位信息, } U_n - \text{单位虚无。} \end{array} \right\} \quad 8-14 \text{ 式}$$

[宇宙基础方程](#)8-7 式中[宇宙本体方程](#)采用了这种单位信息的表达形式。

8.5.3 信息的基本属性

- ▲信息是一种非实体化存在。在[虚无](#)作用下，信息物化为实体化存在。
- ▲信息具有自行复制、自动升级和自发结合等固有属性；。
- ▲信息随镜像宇宙一同以超空间速度传输。
- ▲信息具有数值属性，并由特定数值表示。
- ▲ G_i 具有的基本信息数量等于 2^i 个。

例如， G_5 具有 $2^5 = 32$ 个基本信息，并表述为：

$$\begin{aligned} & \left(1 - \frac{5}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|^1 s_{5,4}^{-2} + |M_G|^2 s_{5,4}^{-2} s_{0,-1}^{-2} \\ & + \left(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|^2 s_{5,4}^{-2} s_{1,0}^{-2} + |M_G|^3 s_{5,4}^{-2} s_{1,0}^{-2} s_{0,-1}^{-2} \\ & + \left(1 - \frac{2}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|^2 s_{5,4}^{-2} s_{2,1}^{-2} + |M_G|^3 s_{5,4}^{-2} s_{2,1}^{-2} s_{0,-1}^{-2} \\ & + \left(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|^3 s_{5,4}^{-2} s_{2,1}^{-2} s_{1,0}^{-2} + |M_G|^4 s_{5,4}^{-2} s_{2,1}^{-2} s_{1,0}^{-2} s_{0,-1}^{-2} \\ & + \left(1 - \frac{3}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|^2 s_{5,4}^{-2} s_{3,2}^{-2} + |M_G|^3 s_{5,4}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{0,-1}^{-2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + \left(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|^3 s_{5,4}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{1,0}^{-2} + |M_G|^4 s_{5,4}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{1,0}^{-2} s_{0,-1}^{-2} \\
& + \left(1 - \frac{2}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|^3 s_{5,4}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{2,1}^{-2} + |M_G|^4 s_{5,4}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{2,1}^{-2} s_{0,-1}^{-2} \\
& + \left(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|^4 s_{5,4}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{2,1}^{-2} s_{1,0}^{-2} + |M_G|^5 s_{5,4}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{2,1}^{-2} s_{1,0}^{-2} s_{0,-1}^{-2} \\
& + \left(1 - \frac{4}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|^2 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} + |M_G|^3 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{0,-1}^{-2} \\
& + \left(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|^3 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{1,0}^{-2} + |M_G|^4 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{1,0}^{-2} s_{0,-1}^{-2} \\
& + \left(1 - \frac{2}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|^3 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{2,1}^{-2} + |M_G|^4 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{2,1}^{-2} s_{0,-1}^{-2} \\
& + \left(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|^4 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{2,1}^{-2} s_{1,0}^{-2} + |M_G|^5 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{2,1}^{-2} s_{1,0}^{-2} s_{0,-1}^{-2} \\
& + \left(1 - \frac{3}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|^3 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{3,2}^{-2} + |M_G|^4 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{0,-1}^{-2} \\
& + \left(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|^4 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{1,0}^{-2} + |M_G|^5 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{1,0}^{-2} s_{0,-1}^{-2} \\
& + \left(1 - \frac{2}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|^4 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{2,1}^{-2} + |M_G|^5 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{2,1}^{-2} s_{0,-1}^{-2} \\
& + \left(1 - \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|^5 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{2,1}^{-2} s_{1,0}^{-2} + |M_G|^6 s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{2,1}^{-2} s_{1,0}^{-2} s_{0,-1}^{-2}
\end{aligned}$$

▲宇宙信息具有链式结构并可二进制编码。信息链式结构是由一系列具有不同下标的负二维时间连积构成。宇宙信息可进行 1.0083×10^{93} 位二进制编码。例如，今天宇宙存在一个基本信息 $|M_G|^7 s_{n,n-1}^{-2} s_{5,4}^{-2} s_{4,3}^{-2} s_{3,2}^{-2} s_{2,1}^{-2} s_{1,0}^{-2} s_{0,-1}^{-2}$ ，其二进制编码为：

0000000000...10000000000...00000000111111

↓

第 $n+1$ 位

(共 1.0083×10^{93} 位)

十七，N-God 法则之推论 04：全息事件和宇宙全息图像

8.6.1 全息事件和全宇宙事件

[宇宙信息](#) 在 [虚无](#) 作用下被物化并放大 1.0083×10^{93} 倍生成全息事件。全息事件是一种 [实体化存在](#)。全息事件分为基本全息事件、复合全息事件、全宇宙事件等。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{基本全息事件: } U_n \times \prod_1^q |M_G|s_{j,j-1}^{-2} \\ \text{复合全息事件: } U_n \times \sum_2^p \prod_1^q |M_G|s_{j,j-1}^{-2} \\ \text{全宇宙事件: } U_n \times \left\{ \left(1 - \frac{i}{1.0083 \times 10^{93}} \right) |M_G|s_{i,i-1}^{-2} + |M_G|s_{i,i-1}^{-2} \sum_{j=0}^{i-1} |M_G|s_{j,j-1}^{-2} \right\} \\ \text{其中, } U_n - \text{单位虚无, } \sum_{j=0}^{i-1} |M_G|s_{j,j-1}^{-2} - \text{宇宙信息体。} \end{array} \right\} \quad 8-15 \text{ 式}$$

注：全息事件是组成物理事件（发生事情）的基本物理单元。

8.6.2 宇宙全息图像

宇宙全息图像是由 G_i 产生的所有全息事件共同组成的一种实体化存在。使用符号 $C_{HI}(i)$ 表示宇宙全息图像，且有

$$C_{HI}(i) = U_n \left\{ \left(1 - \frac{i}{1.0083 \times 10^{93}} \right) |M_G|s_{i,i-1}^{-2} + |M_G|s_{i,i-1}^{-2} \sum_{j=0}^{i-1} |M_G|s_{j,j-1}^{-2} \right\}$$

8-16 式

宇宙全息图像即是全宇宙事件，具有但不限于如下基本性质：

- ▲ $C_{HI}(i)$ 不是物质，而是一种实体化存在。
- ▲ $C_{HI}(i)$ 帧率等于恒量频率，其量值为 $0.741619848709 \dots \times 10^{43} fps$ 。
- ▲ 每一帧 $C_{HI}(i)$ 具有的持续性由恒量时间物理表征 $t_G = 1.3483 \dots \times 10^{-43} s$ 。
- ▲ $C_{HI}(i)$ 的时空数值恒等于 1。即， $STV\{C_{HI}(i)\} \equiv 1$ 。
- ▲ $C_{HI}(i)$ 显现并随即并列地凝聚生成各种物理元素，并由这些所有物理元素共同凝聚为物质。诸物理元素的量等于相应的恒量物理量或特定数量的恒量物理量。每一帧 $C_{HI}(i)$ 凝聚生成的物质质量均相等且等于恒量质量 $M_G = 0.54 \times 10^{-7} kg$ ，并以 i 个G₊分布【10.1 节】。

$C_{HI}(i)$ 帧率太大而无法直接观测。不过，还是可以透过自然现象去了解它的客观性。

下面通过一段虚拟对话帮助读者了解 $C_{HI}(i)$ ，体会宇宙全息图像：

Phy: 你很悠闲地在散步，一秒钟走一步。用高速摄像机拍摄这一步，然后按照正常速度播放（约 24 帧/秒），会发现这一步是由一系列存在微小差异的静止图像组成的。目前，最高速摄像机可拍摄 3.85 万亿帧/秒（约 $10^{12} fps$ ）的视频图像。也就是说，你迈出的这一步可被这种摄像机分解为 3.85×10^{12} 帧静止画面，其中相邻静止画面均存在非常微小的且肉眼无法分辨的差异。

Phi: 这个道理我懂。那么在自然状态下，这一步究竟是由多少帧静止画面组成的？
换言之，宇宙运行会将我迈出的这一步分解成为多少帧静止画面？

Phy: 时间（一维时间）是量子化的，其基本份额等于恒量时间 $1.348399724926 \dots \times 10^{-43} \text{s}$ 。一秒钟时间量包含 $7.416198487095662 \dots \times 10^{42}$ 个恒量时间，这决定了宇宙运行必然将你迈出的这一步分解为相同数量的静止图像，其中每一帧静止图像即是一个全息事件。这一步所属的每一个全息事件是静止的，也是全息性的，其中每一全息事件不仅有你正在迈出这一步的静止图像，还包括你腿部每一块肌肉、每一条神经、每一根血管、每一个细胞、每一个 DNA...，直至每一个 G_i 的静止图像。你迈出的这一步并不能无限分解下去，而是分解到全息事件为止，这如同物质不能无限分割，而是分到 G_i 为止。

Phi: 明白了。我迈出的这一步与宇宙中其它所有事物具有相同道理。一片树叶在随风摆动、一个细胞正在分裂、一对正负电子在湮灭、昨夜一颗流星在夜空中划过，明日太阳将正在东方冉冉升起...，所有这些已经发生、正在发生和将要发生的事情在单位时间的动态图像同样都是由 $7.4161984 \dots \times 10^{42}$ 帧静止画面组成的。在同一宇宙量子数下，宇宙中所有事物的全息事件共同组成一幅全宇宙的静止画面，这幅静止画面就是宇宙全息图像。

十八，N-God 法则之推论 05：宇宙信息方程

宇宙信息方程是[太极方程](#)的导出方程，是将太极方程中包含的所有 [CST](#) 表达式逐级全部展开后的结果（作为示范，[8.5.3 节](#)出示了 G_5 的全部展开结果）。宇宙信息方程表达为：

$$\left\{ \begin{array}{l} C_{lu}(i) = \left(1 - \frac{i}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|s_{i,i-1}^{-2} + |M_G|s_{i,i-1}^{-2} \sum_{j=0}^{i-1} |M_G|s_{j,j-1}^{-2} \\ G_i = U_n \times C_{lu}(i) = U_n \left\{ \left(1 - \frac{i}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|s_{i,i-1}^{-2} + |M_G|s_{i,i-1}^{-2} \sum_{j=0}^{i-1} |M_G|s_{j,j-1}^{-2} \right\} \\ \sum_{j=0}^{i-1} G_j = U_n \sum_{j=0}^{i-1} \left\{ \left(1 - \frac{j}{1.0083 \times 10^{93}}\right) |M_G|s_{j,j-1}^{-2} + |M_G|s_{j,j-1}^{-2} \sum_{k=0}^{j-1} |M_G|s_{k,k-1}^{-2} \right\} \\ \text{其中, } G_i - \text{第} i \text{个 CST, } C_{lu}(i) - \text{单位信息, } \sum_{j=0}^{i-1} G_j - \text{宇宙本体} \\ \sum_{j=0}^{i-1} |M_G|s_{j,j-1}^{-2} - \text{宇宙信息体, } U_n - \text{单位虚无, } i - \text{宇宙量子数, } j \text{从} i \text{中取值。} \end{array} \right\}$$

8-9 式

宇宙信息方程表达 CST 和宇宙本体具有的全部[基本信息](#)，基本信息是宇宙信息的最基本形式。对于任一 CST， G_i 所含基本信息数量等于 2^i 。宇宙本体等于已经产生的 CST 之和，

因而宇宙本体所含基本信息总数量等于 $\sum_{j=0}^{i-1} 2^j$ 。

宇宙信息方程表明，物质世界同时具有另外一种存在状态：相对于虚无的全信息态。
该结论的哲学含义是：世界的本质是[宇宙信息](#)。

十九，N-God 法则之推论 06：质量定理

质量定理揭示出宇宙中任一物体与其它所有物体之间的一种量化关系。根据引力子流超距辐射原理和宇宙总质量、宇宙半径、宇宙瞬时三维空间总量解可获得质量定理。

宇宙全部物质超距性辐射的[G_i[■]流](#)在某一空间区域汇聚并形成物体或粒子。即所有物体和粒子都是特定的[QSG 占据态](#)【7.3 节】，物体和粒子质量因此而形成，并由质量定理描述。

4.1 质量定理

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{任一物体质量 } M_{\odot} \text{ 源自且等于宇宙全部物质超距辐射至该物体所属空间处} \\ \quad G_i^{\blacksquare} \text{ 流能量之总和与恒量速度平方之比。} \\ \quad M_{\odot} = \frac{\sum E_{j,\odot}}{v_G^2} = \frac{E_{U\odot}}{v_G^2} = \frac{E_{U\odot}}{c^2} \\ \text{其中, } E_{j,\odot} - \text{宇宙中其它物体 } m_j \text{ 辐射至该物体 } M_{\odot} \text{ 所属空间处 } G_i^{\blacksquare} \text{ 流能量,} \\ \quad E_{U\odot} - \text{宇宙全部物质辐射至该物体所属空间处 } G_i^{\blacksquare} \text{ 流能量之总和,} \\ \quad M_{\odot} - \text{物体质量, } v_G - \text{恒量速度, } c - \text{光速常数。} \end{array} \right\}$$

4-1 式

4.2 质量定理证明

设，一物体质量为 $M_{\odot}$ ，宇宙全部物质辐射至该物体所属空间的 $G_i^{\blacksquare}$ 流能量总和为 $E_{U\odot}$ 。基于[G_i[■]流辐射的瞬时性](#)（超距性），并根据[G_i[■]流辐射能量方程-I](#)，则有，

$$\left\{ \begin{array}{l} E_{U\odot} = \sum E_{j,\odot} = \sum STV\left(\frac{M_{\odot}m_j}{R_{j,\odot}}\right)J_G = STV(M_{\odot})J_G \sum STV\left(\frac{m_j}{R_{j,\odot}}\right) \\ \text{其中, } R_{j,\odot} - \text{物体 } m_j \text{ 与物体 } M_{\odot} \text{ 之间距离, } m_j - \text{物体 } m_j \text{ 质量, } M_{\odot} - \text{物体 } M_{\odot} \text{ 质量,} \\ \quad E_{j,\odot} - \text{宇宙中任一物体辐射至该物体所属空间处的 } G_i^{\blacksquare} \text{ 流能量, } J_G - \text{恒量能量。} \end{array} \right\}$$

4-2 式

根据引力子流辐射超距性且[宇宙瞬时三维空间总量的几何形状恒为球体且球体半径等于宇宙半径](#)【8.8.5 节】，则有，宇宙全部物质辐射至物体 $M_{\odot}$ 所属空间处 $G_i^{\blacksquare}$ 流能量之总和等效于将宇宙全部物质集中放置于球心辐射至位于[宇宙半径](#)处该物体所属空间的 $G_i^{\blacksquare}$ 流能量。

$$\left\{ \begin{array}{l} E_{U\odot} = \sum E_{j,\odot} = STV(M_{\odot})J_G \sum STV\left(\frac{m_j}{R_{j,\odot}}\right) = STV(M_{\odot})J_G STV\left[\frac{M_U(i)}{R_U(i)}\right] \\ \text{其中, } M_U(i) - \text{宇宙总质量, } R_U(i) - \text{宇宙半径,} \end{array} \right\} \quad 4-3 \text{ 式}$$

对 4-3 式进行[多维时空结构](#)分析：将 $M_U(i) = iM_G$ ^{【8.8 节】}， $R_U(i) = iL_G$ ^{【8.8 节】}， $J_G = \frac{1}{STV(|G|m^5s^{-4})} |G|m^5s^{-4}$ ， $M_\odot = |M_\odot|kg$ ， $STC(kg) = |G|m^3s^{-2}$ 等结果代入该式得

$$E_{U\odot} = \frac{1}{STV(|G|m^5s^{-4})} |G|m^5s^{-4} STV\left(\frac{|M_\odot||G|m^3s^{-2} \times i \times |M_G||G|m^3s^{-2}}{i \times |L_G|m}\right) = |M_\odot|STV\left(\frac{|M_G||G|}{|L_G|}\right) |G|m^5s^{-4}。$$

而 $STV\left(\frac{|M_G||G|}{|L_G|}\right) = STV\left[\frac{(|G|m^3s^{-2})^{-1}|G|}{m^{-1}}\right] = STV(m^{-2}s^2) = |v_G|^2$ ，故有，

$$E_{U\odot} = \sum E_{j,\odot} = |M_\odot|(|G|m^3s^{-2})(|v_G|^2m^2s^{-2})。因|M_\odot|(|G|m^3s^{-2}) = |M_\odot|kg = M_\odot，|v_G|^2m^2s^{-2} = v_G^2，于是得E_{U\odot} = \sum E_{j,\odot} = M_\odot v_G^2。也即，M_\odot = \frac{\sum E_{j,\odot}}{v_G^2} = \frac{E_{U\odot}}{v_G^2} = \frac{E_{U\odot}}{c^2}。$$

证毕。

4.3 质量定理推论

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{任一物体总能量源自且等于宇宙全部物质辐射至该物体所属空间处 } G_i^\blacksquare \text{ 流能量之总和。} \\ E_\odot = E_{U\odot} \\ \text{其中 } E_\odot - \text{物体总能量，} E_{U\odot} - \text{宇宙全部物质辐射至该物体所属空间处 } G_i^\blacksquare \text{ 流能量之总和。} \end{array} \right\}$$

4-4 式

证明：根据质能方程，任一物体 $M_\odot$ 的总能量 $E_\odot = M_\odot c^2$ 或 $M_\odot = \frac{E_\odot}{c^2}$ ，比较该结果与 4-1 式，必有 $E_\odot = E_{U\odot}$ 。证毕。

注：质能方程可不依赖相对论而获取。也即，质能方程的成立可不受相对论限制。可参见[MS 制物理单位定义系统](#)中 1.8.5 质能方程获取。

二十，N-God 法则之推论 07：万有斥力和万有引力的生成机制

万有引力简称引力，万有斥力即是绝对力。[绝对力](#)、引力和[物体质量](#)是[超距辐射](#) $G_i^\blacksquare$ 流同时产生的三种物理效应。引力产生于任意两物体之间相互等量辐射的 $G_i^\blacksquare$ 流和[空间膨胀](#)。

即，任意两物体之间相互等量辐射的 $G_i^\blacksquare$ 流能量 $E_{1,2}(i) = \frac{1}{i} N_{g1} N_{g2} STV\left(\frac{1}{R}\right) e_g(i)$ 因宇宙一维空间恒定增长率 $\frac{dR_U(i)}{dt} \equiv v_G = c$ 而产生[G_i[■]流瞬时功率](#) $W_{1,2}(i) = \frac{dE_{1,2}(i)}{dt} = -||F_{1,2}(i)|| \times v_G$ ，其中 $||F_{1,2}(i)|| = STV\left(\frac{M_1 M_2}{R^2}\right) N_G = G \frac{M_1 M_2}{R^2}$ 是绝对力， v_G 是[空间膨胀速度](#)。

绝对力是由一方物体超距辐射 $G_i^\blacksquare$ 流对对方物体产生的作用力，而对方物体必然对此 $G_i^\blacksquare$ 流产生反作用力。该反作用力大小与绝对力相等，作用方向沿此两物体中心连线并指向该一方物体。在相对运动状态下，该反作用力物理表现为此两物体之间的引力。与此同时，该一方物体辐射至对方物体所属空间处的 $G_i^\blacksquare$ 流并入并成为对方物体的一部分（由[质量定理](#)描述）。

$$\left\{ \begin{array}{l} W_{1,2}(i) = \frac{dE_{1,2}(i)}{dt} = -STV \left(\frac{M_1 M_2}{R^2} \right) N_G \times v_G = -||F_{1,2}(i)|| \times v_G = F_{1,2} \times v_G \\ F_{1,2} = -||F_{1,2}(i)|| = -STV \left(\frac{M_1 M_2}{R^2} \right) N_G = -G \frac{M_1 M_2}{R^2} \\ \text{其中, } E_{1,2}(i) - G_i^{\blacksquare} \text{流辐射能量, } W_{1,2}(i) - G_i^{\blacksquare} \text{流瞬时功率,} \\ F_{1,2} - \text{引力, } G||F_{1,2}(i)|| - \text{绝对力, } - \text{引力常数} \\ M_1、M_2 - \text{物体质量, } R - \text{物体间距, } v_G - \text{恒量速度, } N_G - \text{恒量力。} \end{array} \right\} 11-1 \text{ 式}$$

因万有斥力和万有引力均产生于引力子流超距辐射，因而此两种基本作用力均是超距作用。万有斥力用于形成合力范数作用，并为保持物体绝对运动作出一份贡献。万有引力使得物体具有的绝对运动呈现为相对运动，并导致该基本作用力在相对状态下可被观测。

二十一、N-God 法则之推论 08：引力超距性

引力产生的物质基础是任意两物体之间相互等量辐射的 $G_i^{\blacksquare}$ 流，而 $G_i^{\blacksquare}$ 流辐射具有瞬时性，导致引力是一种超距性物理作用。超距作用的量化指标是超空间速度速和最大作用距离，引力传递速度等于超空间速度 $v_{ss}(i)$ ，引力最大作用距离等于宇宙半径 $R_U(i)$ 。即，

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{引力传递速度等于 } v_{ss}(i) = ||v_{UP}(i)|| (1.0083 \times 10^{93}) = i \times v_G \\ \text{且 } v_{ss}(n) = n \times v_G = 2.3179 \times 10^{69} m s^{-1} \\ \text{引力最大作用距离等于 } R_U(i) = i \times L_G \\ \text{其中, } v_{ss}(i) - \text{超空间速度, } ||v_{UP}(i)|| - \text{镜像速度, } v_G - \text{恒量速度, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\} 11-2 \text{ 式}$$

二十二、N-God 法则之推论 09：引力量子性

引力是量子化的，其量子性表现为引力量值是一份一份组成的，基本份额是第二 $G_i^{\blacksquare}$ 力。引力量子性表述为：

$$\left\{ \begin{array}{l} F_{1,2} = -G \frac{M_1 M_2}{R^2} = -\frac{N_{g1} N_{g2}}{k^2} ||F_{g2}(i)|| \\ \text{其中, } F_{1,2} - \text{任意两物体之间的引力, } M_1、M_2 - \text{物体质量, } R = kL_G - \text{物体之间距离,} \\ N_{g1}、N_{g2} - \text{物体所含 } G_i^{\blacksquare} \text{数量, } ||F_{g2}(i)|| = \frac{N_G}{i^2} - \text{第二 } G_i^{\blacksquare} \text{力,} \\ N_G - \text{恒量力, } L_G - \text{恒量长度, } G - \text{引力常数, } k - \text{正整数, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\} 11-3 \text{ 式}$$

证明：根据缺损定理有 $F_{1,2} = STV \left(-G \frac{M_1 M_2}{R^2} \right) N_G = -N_{g1} N_{g2} STV \left(\frac{M_G M_G \frac{1}{i^2}}{R^2} \right) N_G = -\left\{ N_{g1} N_{g2} STV \left(\frac{1}{R^2} \right) \right\} \frac{N_G}{i^2} = -\left\{ N_{g1} N_{g2} STV \left(\frac{1}{R^2} \right) \right\} ||F_{g2}(i)||$ 。因距离 R 是一维空间物理量且二维空间是量子化的^[7.2 节]，基本份额为恒量长度，即 $R = kL_G$ ，其中 k 为正整数。代入上式得 $F_{1,2} = -\left\{ N_{g1} N_{g2} STV \left(\frac{1}{R^2} \right) \right\} ||F_{g2}(i)|| = \frac{N_{g1} N_{g2}}{k^2} ||F_{g2}(i)||$ 。因此，引力量值 $F_{1,2}$ 是量子化化的，基本份额是第二 $G_i^{\blacksquare}$ 力 $||F_{g2}(i)||$ ，份数等于 $\frac{N_{g1} N_{g2}}{k^2}$ 。证毕。

引力的今天量子性表述为 $F_{1,2} = -G \frac{M_1 M_2}{R^2} = -\frac{N_{g1} N_{g2}}{k^2} (0.2032 \times 10^{-77} N)$ 。

二十三、N-God 法则之推论 10：合力范数作用

12.1 合力范数作用方程

宇宙所有物质对其中任一物体的绝对力之代数和是该物体的合力范数。将宇宙全部物质对其中任一物体的这种物理作用定义为合力范数作用。合力范数作用由合力范数方程及其运动方程表述。合力范数作用方程表达为：

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{任一物体} m \text{ 的合力范数等于该物体所含 } G_i^{\blacksquare} \text{ 数量与第二 } G_i^{\blacksquare} \text{ 力之积。} \\ ||F_{rm}(i)|| = \sum ||F_{jm}|| = N_{gm} \times ||F_{g2}(i)|| \\ \text{其中, } ||F_{rm}(i)|| - \text{物体的合力范数, } ||F_{jm}|| - \text{宇宙中其它物体 } m_j \text{ 对该物体的绝对力,} \\ N_{gm} - \text{物体 } m \text{ 所含 } G_i^{\blacksquare} \text{ 数量, } ||F_{g2}(i)|| = \frac{N_G}{i^2} - \text{第二 } G_i^{\blacksquare} \text{ 力, } N_G - \text{恒量力,} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right\}$$

12-1 式

证明：设任一物体质量为 m ，宇宙所有物质对该物体绝对力之代数和为 $||F_{rm}(i)||$ ，宇宙中其它物体 m_j 对该物体绝对力为 $||F_{jm}||$ 。根据绝对力公式有 $||F_{rm}(i)|| = \sum ||F_{jm}|| = \sum STV(\frac{m_j m}{R_{j,m}^2}) N_G$ ，其中， $R_{j,m}$ 表示宇宙中其它物体 m_j 与该物体 m 之间的距离。根据宇宙同权性原理，在大尺度上宇宙各处质量密度相同^{【14.2 节】}，且根据宇宙诸物理量统一解，宇宙瞬时三维空间总量几何形状恒为球体且球体半径等于宇宙半径。则有，宇宙全部物质对物体 m 的绝对力之代数和等效于将宇宙全部物质集中于球心对位于宇宙半径处该物体 m 产生的绝对力。

故有 $||F_{rm}(i)|| = \sum ||F_{jm}|| = \sum STV(\frac{m_j m}{R_{j,m}^2}) N_G = STV\left\{\frac{m M_U(i)}{R_U(i)^2}\right\} N_G$

$= STV\left(\frac{N_{gm} \frac{M_G}{i} \times i M_G}{(i L_G)^2}\right) N_G = N_{gm} \frac{N_G}{i^2}$ 。也即，

$||F_{rm}(i)|| = \sum ||F_{jm}|| = N_{gm} \frac{N_G}{i^2} = N_{gm} ||F_{g2}(i)||$ 。其中 N_{gm} 表示该物体 m 所含 $G_i^{\blacksquare}$ 数量。

证毕。

▲推论：宇宙全部物质对 $G_i^{\blacksquare}$ 的合力范数作用等于第二 $G_i^{\blacksquare}$ 力 $||F_{g2}(i)|| = \frac{N_G}{i^2}$ 。

证明：对于任一 $G_i^{\blacksquare}$ ，因 $N_{gm} = 1$ ，根据12-1 式有 $||F_{ra}(i)|| = ||F_{g2}(i)|| = \frac{N_G}{i^2}$ 。证毕。

12.2 合力范数作用运动方程

在合力范数作用下，所有物体产生绝对运动。因 CST 过程的量子性，导致所有物体均

保持绝对运动速度为恒量速度。所有物体的这种运动学属性由合力范数作用方程运动方程给出描述。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{任一物体在合力范数作用下产生绝对运动并保持运动速度等于恒量速度。} \\ \frac{||F_{rm}(i)||}{m} \times t_U(i) = a_g(i) \times t_U(i) \equiv v_G \\ \text{其中, } ||F_{rm}(i)|| - \text{物体的合力范数, } m - \text{物体质量, } t_U(i) - \text{宇宙年龄} \\ t_G - \text{恒量时间, } a_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{加速度, } v_G - \text{恒量速度, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

12-2 式

证明：因 $\frac{||F_{rm}(i)||}{m} = \frac{N_{gm}||F_{g2}(i)||}{N_{gm}M_g(i)} = \frac{N_G/i^2}{M_G/i} = \frac{a_G}{i} = a_g(i)$ ， $t_U(i) = it_G$ ，故有 $\frac{||F_{rm}(i)||}{m} t_U(i) = a_g t_G = v_G$ 。因 [CST 过程量子化特性](#)和 [G_i[■]重整](#)，该运动过程可持续保持。证毕。

该运动方程表明，宇宙年龄（宇宙一维时间总量）是一个实在物理量。从该运动方程可知，在合力范数作用下所有物体均具有相同加速度 $a_g(i)$ 且 $a_g(n) = 2.879 \times 10^{-10} \text{ms}^{-2}$ 。

因绝对力是一种超距作用，因而合力范数作用也是一种超距作用。

二十四，N-God 法则之推论 11：宇宙背景运动

5.1 绝对运动定义

光在真空中的传播速度与物理参照系选取无关，不遵循相对运动的物理参照系原则。这暴露出所有物体普遍具有的另外一种机械运动形式---绝对运动。物体的绝对运动与物理参照系选取无关，即不依赖或独立于物理参照系，这是物体绝对运动的最显著运动学特征。一旦选定物理参照系，被观察物体具有的所有运动就一定属于相对运动而不是绝对运动，除非该物体的相对运动速度等于绝对运动速度。

绝对运动定义：不依赖或独立于物理参照系且运动速度等于恒量速度的物体运动是绝对机械运动，简称绝对运动。

注：该定义中“不依赖或独立于物理参照系”的含义是：绝对运动与物理参照系的选取无关，与物理参照系的运动状态无关，与观察者在宇宙中的位置及其相对运动速度无关。

5.2 绝对运动的六种形式

[G_i[■]](#)具有四种绝对运动形式，即 $G_i^{\blacksquare}$ 平动、 $G_i^{\blacksquare}$ 轨道转动、 $G_i^{\blacksquare}$ 自旋、 $G_i^{\blacksquare}$ 刚体自转。所有物体至少具有绝对平动和轨道转动两种绝对运动形式。

5.2.1 $G_i^{\blacksquare}$ 平动

所有 $G_i^{\blacksquare}$ 均以恒量速度做平动运动，其动量范数等于 $||p_g(i)||$ ，且有

$$\left\{ \begin{array}{l} ||p_g(i)|| = M_g(i)v_G \\ \text{其中, } ||p_g(i)|| - G_i^{\blacksquare} \text{动量, } M_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{质量, } v_G - \text{恒量速度, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

5-1 式

5.2.2 $G_i^{\blacksquare}$ 轨道转动

所有 $G_i^{\blacksquare}$ 均以恒量速度且以宇宙半径为转动半径做轨道转动运动, 其轨道角动量范数等于 $||L_{gR}(i)||$, 且有

$$\left\{ \begin{array}{l} ||L_{gR}(i)|| = M_g(i) \times iL_G \times v_G = M_G L_G v_G \equiv h \\ \text{其中, } ||L_{gR}(i)|| - G_i^{\blacksquare} \text{轨道角动量, } h - \text{普朗克常数, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

5-2 式

5.2.3 $G_i^{\blacksquare}$ 自旋

所有 $G_i^{\blacksquare}$ 均以恒量速度且以恒量长度为转动半径做自旋运动, 其自旋角动量范数等于 $||L_{gS}(i)||$, 且有

$$\left\{ \begin{array}{l} ||L_{gS}(i)|| = M_g(i) \times L_G \times v_G = \frac{h}{i} \\ \text{其中, } ||L_{gS}(i)|| - G_i^{\blacksquare} \text{自旋角动量, } h - \text{普朗克常数, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

5-3 式

5.2.4 $G_i^{\blacksquare}$ 刚体自转

所有 $G_i^{\blacksquare}$ 刚体均以恒量速度且以 $G_i^{\blacksquare}$ 半径为转动半径做自转运动, 自转角动量范数等于 $||L_{gr}(i)||$, 且有

$$\left\{ \begin{array}{l} ||L_{gr}(i)|| = M_g(i) \times R_g(i) \times v_G = \frac{h}{i^2} \\ \text{其中, } ||L_{gr}(i)|| - G_i^{\blacksquare} \text{刚体自转角动量, } h - \text{普朗克常数, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

5-4 式

因所有物体在根本上均是由 $G_i^{\blacksquare}$ 和三维空间组成的^[6.3 节], 因而在绝对运动状态下, 所有物体均具有至少两种绝对运动:

5.2.5 物体的绝对平动

所有物体在宇宙中均以恒量速度做绝对平动运动, 动量范数等于

$$\left\{ \begin{array}{l} ||p_M(i)|| = Mv_G = N_{gM}||p_g(i)|| \\ \text{其中, } ||p_M(i)|| - \text{物体动量范数, } N_{gM} - \text{物体所含 } G_i^{\blacksquare} \text{数量,} \\ \quad ||p_g(i)|| - G_i^{\blacksquare} \text{动量, } M - \text{物体质量, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

5-5 式

5.2.6 物体的绝对轨道转动

所有物体在宇宙中均以恒量速度且以宇宙半径为转动半径做轨道转动运动, 轨道角动

量范数等于

$$\left\{ \begin{array}{l} ||L_{MR}(i)|| = M \times iL_G \times v_G = N_{gM}M_GL_Gv_G = N_{gM}h \\ \text{其中, } ||L_{MR}(i)|| - \text{物体轨道角动量范数, } N_{gM} - \text{物体所含 } G_i^{\blacksquare} \text{ 数量,} \\ M - \text{物体质量, } h - \text{普朗克常数, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

5-6 式

5.3 宇宙背景运动

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{所有 } G_i^{\blacksquare} \text{ 和物体的绝对运动一同构成宇宙背景运动, 宇宙背景运动的机械运动总量为:} \\ \text{宇宙背景运动的总动量范数 } ||p_U(i)|| = i^2 ||p_g(i)||; \\ \text{宇宙背景运动的总轨道角动量范数 } ||L_{UR}(i)|| = i^2 h; \\ \text{宇宙背景运动的总自旋角动量范数 } ||L_{US}(i)|| = ih; \\ \text{所有 } G_i^{\blacksquare} \text{ 刚体的总自转角动量范数 } \sum ||L_{gr}(i)|| = h \\ \text{宇宙总角动量范数 } ||L_U(i)|| = (i^2 + i + 1)h。 \\ \text{其中, } ||p_g(i)|| - G_i^{\blacksquare} \text{ 动量, } i^2 - G_i^{\blacksquare} \text{ 总数量, } h - \text{普朗克常数, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

5-7 式

宇宙背景运动总量是宇宙所有物体相对机械运动总量的上限。在宇宙中任意选取一观察位置（如地球），宇宙中被观察的所有物体动量范数总量 $\leq ||p_U(n)|| = i^2 ||p_g(i)||$ ；所有物体各类角动量范数总量 $\leq ||L_U(i)|| = (i^2 + i + 1)h$ 。宇宙背景运动的今天总量：

总动量范数

$$||p_U(n)|| = n^2 P_g(n) = (7.7266 \times 10^{60})^2 (2.1178 \times 10^{-60} \text{kgms}^{-1}) = 1.2643 \times 10^{62} \text{kgms}^{-1} ;$$

总轨道角动量范数

$$||L_{UR}(n)|| = n^2 h = (7.7266 \times 10^{60})^2 (6.619416831457 \times 10^{-34} \text{Js}) = 3.9518 \times 10^{88} \text{Js} ;$$

总自旋角动量范数

$$||L_{US}(n)|| = nh = (7.7266 \times 10^{60}) (6.619416831457 \times 10^{-34} \text{Js}) = 5.1145 \times 10^{26} \text{Js};$$

所有 $G_n^{\blacksquare}$ 刚体总自转角动量范数等于普朗克常数 $h = 6.619416831457 \times 10^{-34} \text{Js}$ 。

宇宙背景运动动力于宇宙全部物质的共同作用（合力范数作用^[12.1 节]）。这也决定了物质（物体和粒子）运动速度上限为恒量速度 $v_G = 3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ 。

5.4 绝对运动和相对运动的关系

物体的相对运动源自物体的绝对运动。相对宇宙中任一位置，在万有引力作用下，所有物体的绝对运动呈现为它们在宇宙中相对于该位置的全部相对运动；物体的绝对运动是本源性运动，物体的相对运动则由绝对运动派生。

二十五，N-God 法则之推论 12：宇宙膨胀的物理机制和性质

12.3 宇宙膨胀的物理机制

宇宙膨胀的根本原因是物质在宇宙中以恒定速率 $\sigma_U(i) \equiv \frac{M_G}{t_G}$ 持续产生并导致宇宙总质量在持续增加, 即 $M_U(i) = i \times M_G$ 。宇宙膨胀是宇宙全部物质共同作用的结果, 并动力于宇宙全部物质对其中任一物体的合力范数作用 $||F_{rm}(i)|| = \sum ||F_{jm}|| = N_{gm} \times ||F_{g2}(i)||$ 。合力范数作用使得所有物体具有绝对运动并趋向相互远离; 空间膨胀动力于 $G_i^{\blacksquare}$ 的合力范数 $||F_{rm}(i)|| = ||F_{g2}(i)|| = \frac{N_G}{i^2}$, 使得真空中所有 $G_i^{\blacksquare}$ 均具有且保持绝对运动速度 $\frac{||F_{g2}(i)||}{M_g(i)} \times t_U(i) = a_g(i) \times t_U(i) \equiv v_G$, 导致真空进行扩张运动并表现为空间膨胀; 天体(星体或星系)退行运动是合力范数作用和引力共同作用的结果, 其退行速度 $v_r(i)$ 由宇宙膨胀常数 $Z_C(i)$ 和相对距离 D 共同决定, 且 $v_r(i) = Z_C(i) \times D$, 其中 $Z_C(i) = \frac{2.2884 \times 10^{62}}{i} \text{ kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}$ 是宇宙膨胀常数, 今天宇宙膨胀常数 $Z_C(n) = 29.617 \text{ kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}$ 。

12.4 宇宙膨胀现象和性质

▲空间膨胀是一种表观现象。真空是一种以三维空间为显著物理特征的物质, 即真空是空间型态物质。空间膨胀实际上是因宇宙中物质不断产生而导致真空产生扩张运动, 扩张速度等于恒量速度。真空的扩张运动具体表现为真空具有的两种绝对运动: 真空以恒量速度做平动运动, 真空以恒量速度且以宇宙半径为转动半径做轨道转动运动, 综合表现为宇宙空间(真空)的螺旋运动。

▲空间膨胀发生于宇宙空间各处, 并沿所有相对方向进行。在宇宙空间各处均有 $\frac{dR_U(i)}{dt} \equiv v_G$, 其中, $R_U(i)$ 表示宇宙半径。也即, 空间膨胀速度保持恒定且等于光速常数 c 。

▲空间膨胀的物理效应之一是宇宙学红移。

▲空间膨胀与物体之间相互等量辐射的 $G_i^{\blacksquare}$ 流共同产生万有引力效应。

▲在宇宙中任意选定一位置进行观察, 所有天体的绝对运动随即呈现为它们相对于该位置的相对运动, 且所有天体的相对运动随观察位置不同而异。越是远离观察者, 被观察天体的合力范数作用越发占据主导地位, 天体越发表现出绝对运动特征, 并表现出仅根据引力而无法解释的天体运动现象; 若观察距离等于宇宙半径, 被观察天体则完全呈现出绝对运动特征, 并表现为或以恒量速度退行, 或以恒量速度做螺旋运动; 反之, 越是接近观察者, 被观察天体所受引力作用的影响越发显著, 越发表现出由引力主导的相对运动特征。

▲宇宙膨胀速度小于或等于恒量速度; 空间膨胀速度等于恒量速度; 天体视向退行速度小于或等于恒量速度, 最大值等于恒量速度且发生于相对距离等于宇宙半径处^{【12.6节】}。

▲[今天宇宙膨胀常数](#)缓慢地趋向减小，年变化量为 $-8.9 \times 10^{-10} \text{ kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}$ 【12.5】。

二十六，N-God 法则之推论 13：宇宙背景辐射形成和基本属性

现代宇宙学对宇宙微波背景辐射（CMB）的解释是基于热大爆炸宇宙理论于 20 世纪 40 年代对 CMB 给出的理论预言并认为：CMB 产生于宇宙大爆炸早期，是该大爆炸形成的残留热辐射场^[3]。在现代宇宙学理论中，宇宙背景辐射和宇宙微波背景辐射这两个名词的宇宙学含义相同，并使用英文 Cosmic Microwave Background 缩写 CMB 表示。它们都表示在早期宇宙因大爆炸形成的一种具有黑体辐射性质的电磁辐射，且黑体温度为 2.725K 【15】；在 [CST 模型](#)中，宇宙背景辐射和宇宙微波背景辐射是两个既有关系又不相同的概念，它们的宇宙学含义并不同，必须加以区分。宇宙背景辐射使用英文 Cosmic Background Radiation 缩写 CBR 表示，宇宙微波背景辐射则沿用 CMB 表示。这样区分的原因是 CBR 随宇宙演化进行在持续发生演变，而 CMB 仅是 CBR 演化到今天的状态。也即，CMB 是 CBR 的今天演化态。

CMB 属于黑体辐射，虽然根据普朗克黑体辐射定律可对 CMB 物理特性给出非常精准的物理学描述，但基于该定律并不能对 CBR 生成机制和演变规律进行有效的物理学分析。CST 模型基于 [CST 过程](#)、[宇宙诸物理量统一解](#)、[镜像宇宙](#)、宇宙 [10 维时空](#)属性，对 CBR 基本物理特性、生成机制和演变规律给出如下的统一描述。

13.1 CBR 生成机制和基本物理特性

13.1.1 CBR 生成机制

镜像宇宙规定了实体化宇宙的全部特性，也包括与黑体辐射相关的物理特性。镜像宇宙以其[全息性](#) $|M_G| \sum_{j=0}^{i-1} s_{j,j-1}^{-2}$ 和[超空间速度](#) $i \times v_G$ 遍历实体化宇宙，并通过[全同性操作](#)使得所有 $G_i^\blacksquare$ 全同，同时将其具有的黑体辐射特性物质化且以 $\frac{i^2}{1.0083 \times 10^{93}}$ 个 $G_i^\blacksquare$ 的物理特性作为该辐射的基本物理特征，并由此形成宇宙背景辐射（CBR）。宇宙微波背景辐射（CMB）是 CBR 今天演化态。宇宙温度等于[镜像温度](#) $T_{up}(i) = STV(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2}) T_G = \frac{i \times T_G}{1.0083 \times 10^{93}}$ 。随着 CST 过程不断发生且在[宇宙量子数](#) $i \geq \sqrt{1.0083 \times 10^{93}} = 3.1754 \times 10^{46}$ 情况下，镜像温度演变成为 CBR 温度，即宇宙温度等于 CBR 温度。

13.1.2 CBR 初始态

CBR 最初出现的时间可根据 $\frac{i^2}{1.0083 \times 10^{93}} \geq 1$ 这一判据得到确定。根据该判据可得 $i \geq \sqrt{1.0083 \times 10^{93}} = 3.1754 \times 10^{46}$ 。该宇宙量子数是 CBR 最初形成对应的宇宙量子数，对

应宇宙年龄等于 $t_U(3.1754 \times 10^{46}) = (3.1754 \times 10^{46})t_G = 4.2817 \times 10^3 s$ 。该结果表明，CBR 在宇宙演化过程极早期产生，对应宇宙年龄约为 1 小时 11 分钟。

根据[宇宙诸物理量统一解](#)，可计算 CBR 初始态具有的三项物理特性量值分别为：

$$\text{温度 } T_{CBR}(3.1754 \times 10^{46}) = \frac{(3.1754 \times 10^{46})T_G}{1.0083 \times 10^{93}} = 1.12 \times 10^{-14} K。$$

$$\text{光谱峰值 } f_{CBR}(3.1754 \times 10^{46}) = \alpha \frac{(3.1754 \times 10^{46})f_G}{1.0083 \times 10^{93}} = 6.59 \times 10^{-4} Hz。$$

$$\text{光子均能 } e_{CBR}(3.1754 \times 10^{46}) = \frac{10}{2} \frac{(3.1754 \times 10^{46})J_G}{1.0083 \times 10^{93}} = 7.73 \times 10^{-37} J。$$

13.1.3 CBR 基本物理特性

CBR 基本物理特性包括 CBR 温度、CBR 光谱峰值频率、CBR 光子均能、CBR 光谱峰值波长、CBR 能量密度。这五个物理指标均属于宇宙诸物理量统一解的分项解。CBR 此五项基本物理特性的一般解和今天解表述如下：

$$\left\{ \begin{array}{l} \blacktriangle T_{CBR}(i) = T_{UP}(i) = STV \left(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) T_G = \frac{i \times T_G}{N} = \frac{i^2 T_g(i)}{N} \\ \quad \text{且 } T_{CBR}(n) = 2.7250 K; \\ \blacktriangle f_{CBR}(i) = \alpha f_{UP}(i) = \alpha STV \left(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) f_G = \alpha \frac{i f_G}{N} = \alpha \frac{i^2 f_g(i)}{N} = \alpha \frac{k_B T_{CBR}(i)}{h} \\ \quad \text{且 } f_{CBR}(n) = 1.6034 \times 10^{11} Hz; \\ \blacktriangle \overline{e_{CBR}(i)} = \frac{10}{2} E_{UP}(i) = \frac{10}{2} STV \left(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) J_G = \frac{10 i J_G}{2 N} = \frac{10 i^2 e_g(i)}{2 N} = \frac{10}{2} k_B T_{CBR}(i) \\ \quad \text{且 } \overline{e_{CBR}(n)} = 1.8808 \times 10^{-22} J (\text{约 } 1.1739 \times 10^{-3} eV); \\ \blacktriangle \lambda_{CBR}(i) = \frac{\lambda_{UP}(i)}{5} = \frac{c}{5 f_{UP}(i)} = \frac{ch}{5 k_B T_{CBR}(i)} \\ \quad \text{且 } \lambda_{CBR}(n) = 1.0558 \times 10^{-3} m; \\ \blacktriangle U_{CBR}(i) = N(T) \overline{e_{CBR}(i)} = N(T) \frac{10 i J_G}{2 N} = N(T) \frac{10 i^2 e_g(i)}{2 N} = 96.16 \pi \frac{\{k_B T_{CBR}(i)\}^4}{(hc)^3} \\ \quad \text{且 } U_{CBR}(n) = 7.72 \times 10^{-14} J m^{-3}。 \\ \text{其中, } T_{CBR}(i) - \text{CBR 温度, } T_{UP}(i) - \text{镜像温度, } T_G - \text{恒量温度, } T_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{温度,} \\ f_{CBR}(i) - \text{CBR 光谱峰值频率, } f_{UP}(i) - \text{镜像频率, } f_G - \text{恒量频率, } f_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{频率,} \\ e_{CBR}(i) - \text{CBR 光子均能, } E_{UP}(i) - \text{镜像能量, } J_G - \text{恒量能量, } e_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{能量,} \\ \lambda_{CBR}(i) - \text{CBR 光谱峰值波长, } \lambda_{UP}(i) = \frac{c}{f_{UP}(i)} - \text{镜像波长, } N(T) - \text{CBR 光子数密度,} \\ U(T) - \text{CBR 能量密度, } \sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} - \text{镜像宇宙, } \alpha = 2.821489, N = 1.0083 \times 10^{93} \\ h - \text{普朗克常数, } k_B - \text{玻尔兹曼常数, } c - \text{光速常数,} \\ \text{宇宙量子数 } i = 3.1754 \times 10^{46}, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right.$$

该式由宇宙诸物理量统一解的 CBR 分项解而得。参见 [8.8.12 节](#)[8.8.16 节](#)。

13.1.4 镜像宇宙是 CBR 的辐射源

根据普朗克黑体辐射定律可计算温度为 2.725K 黑体辐射主要参数的理论值，理论值与 CMB 相应物理特性的观测数据完全吻合。根据镜像宇宙方程可求解今天镜像宇宙具有的相关物理特性量值。两者结果比较如下：

表 9 今天镜像宇宙特性值与 CMB 理论值或观测值比较

物理量	今天镜像宇宙特性值	CMB 理论值或观测值
速度	$v_{ss}(n) = 2.3179 \times 10^{69} ms^{-1}$	CMB 遍历全宇宙（观测结果）
温度	$T_{UP}(n) = 2.7250K$	$T = 2.72548K$ （观测值）
峰值频率	$\alpha f_{UP}(n) = 1.6034 \times 10^{11} Hz$	$1.6020 \times 10^{11} Hz$ （理论值）
光子均能	$\frac{10}{2} E_{UP}(n) = 1.8808 \times 10^{-22} J$	$1.0163 \times 10^{-22} J$ （理论值）
峰值波长	$\frac{\lambda_{UP}(n)}{5} = 1.0558 mm$	$1.06 mm$ （理论值）
能量密度	$N(T) \frac{10}{2} E_{UP}(n)$ $= 7.72 \times 10^{-14} Jm^{-3}$	$4.17 \times 10^{-14} Jm^{-3}$ （理论值）

注：根据黑体辐射定律可得到黑体辐射三个计算公式。光谱峰值频率（维恩位移定律）

$$f_{max} = \alpha \frac{k_B T}{h}。当 T = 2.725K, f_{max} = 2.821489 \frac{(1.380658 \times 10^{-23} JK^{-1})(2.725K)}{6.626075 \times 10^{-34} Js} = 1.6020 \times$$

$$10^{11} Hz; 黑体辐射光子均能公式^{[16]} \overline{E(T)} = \frac{\pi^4}{36.060} k_B T。当 T = 2.725K,$$

$$\overline{E(2.725K)} = \frac{(3.14159)^4 (1.380658 \times 10^{-23} JK^{-1})(2.725K)}{36.060} = 1.0163 \times 10^{-22} J;$$

$$\begin{aligned} & \text{黑体辐射光子数密度公式}^{[16]} N(T) = 19.232\pi \left(\frac{k_B T}{hc} \right)^3。当 T = 2.725K, N(2.725K) = \\ & 19.232\pi \left\{ \frac{(1.380658 \times 10^{-23} JK^{-1})(2.725K)}{(6.626075 \times 10^{-34} Js)(2.99792458 \times 10^8 ms^{-1})} \right\}^3 = 19.232\pi \left(\frac{0.189398 \times 10^3}{m} \right)^3 \\ & = 4.1048 \times 10^8 m^{-3}。 \end{aligned}$$

从 13-1 式和表九给出的比较结果可确认，镜像宇宙具有黑体辐射特性，是 CBR 的辐射源。也即，镜像宇宙以其全息性和超空间速度遍历实体化宇宙并形成宇宙背景辐射。

二十七，N-God 法则之推论 14：宇宙背景辐射的演变规律

13.2.1 CBR 温度演变规律

▲ CBR 温度是宇宙量子数的一次方正比函数，比例常数为镜像温度量子（绝对零度）

$$\ddot{T}_G = \frac{T_G}{1.0083 \times 10^{93}} = \frac{0.3556171686496934 \times 10^{33} K}{1.0083 \times 10^{93}} = 0.3526781837848199 \times 10^{-60} K。$$

▲ CBR 温度随宇宙演化进行而线性升高，温升速率为每一百亿年升温0.8248K。

$$\begin{aligned} \Delta T_{CBR}(i) &= \frac{\Delta i \times T_G}{1.0083 \times 10^{93}} \\ &= \frac{(2.3387723548904879 \times 10^{60})(0.3556171686496934 \times 10^{33} K)}{1.0083 \times 10^{93} \times 10^{10} \text{years}} = \frac{0.8248 K}{10^{10} \text{years}} \end{aligned}$$

13-2 式

注：一年时间量对应的宇宙量子数增数等于 $2.3387723548904879 \times 10^{50}$ 。

13.2.2 CBR 光谱峰值频率演变规律

▲ CBR 光谱峰值频率量值是宇宙量子数的一次方正比函数，比例常数为镜像频率量子的2.821589倍。即 $\frac{\alpha \times f_G}{1.0083 \times 10^{93}} = \frac{(2.821489)(0.741619848709 \times 10^{43} Hz)}{1.0083 \times 10^{93}} = 2.07517908 \times 10^{-50} Hz。$

▲ CBR 光谱峰值频率随宇宙演化进行而线性增大并向电磁频谱高频端移动，移动量为+4.89Hz/年，或+48.9Hz/10 年。

$$\begin{aligned} \Delta f_{CBR}(i) &= \alpha \frac{\Delta i \times f_G}{1.0083 \times 10^{93}} \\ &= 2.821489 \frac{(2.3387723548904879 \times 10^{50})(0.741619848709 \times 10^{43} Hz)}{1.0083 \times 10^{93} \times \text{year}} \\ &= \frac{4.89 Hz}{\text{year}} \end{aligned}$$

13-3 式

13.2.3 CBR 光子均能演变规律

▲ CBR 光子均能量值是宇宙量子数的一次方正比函数，比例常数为镜像能量量子的 $\frac{10}{2}$ 倍 $\frac{10}{2} \frac{J_G}{1.0083 \times 10^{93}} = \frac{10}{2} \frac{0.490 \times 10^{10} J}{1.0083 \times 10^{93}} = 2.4342 \times 10^{-83} J。$

▲ CBR 光子均能随宇宙演化进行而线性增大，增加速率为每一百亿年增加 $1.1386 \times 10^{-23} J。$

$$\begin{aligned} \Delta e_{CBR}(i) &= \frac{\Delta i \times J_G}{1.0083 \times 10^{93}} = \left(\frac{2.3387 \times 10^{60}}{10^{10} \text{year}} \right) (2.4342 \times 10^{-83} J) \\ &= \frac{5.6928 \times 10^{-23} J}{10^{10} \text{years}} \end{aligned}$$

13-4 式

13.3 CBR 物理特性与 $G_i^{\blacksquare}$ 的物理关系

如 13.1.1 节所述，“镜像宇宙以其全息性 $|M_G| \sum_{j=0}^{i-1} s_{j,j-1}^{-2}$ 和超空间速度 $i \times v_G$ 遍历实体化宇宙，并通过全同性操作使得所有 $G_i^\blacksquare$ 全同，同时将其具有的黑体辐射特性物质化且以 $\frac{i^2}{1.0083 \times 10^{93}}$ 个 $G_i^\blacksquare$ 的物理特性作为该辐射的基本物理特征，并由此形成宇宙背景辐射 (CBR)。”

CBR 与 $G_i^\blacksquare$ 之间的这种物理关系通过 13-1 式所示 CBR 温度、CBR 光谱峰值频率、CBR 光子均能、CBR 光谱峰值波长的 $G_i^\blacksquare$ 特性表达式得到理论证明：

$$\blacktriangle \text{ CBR 温度: } T_{CBR}(i) = STV \left(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) T_G = \frac{i^2}{1.0083 \times 10^{93}} T_g(i)$$

$$\blacktriangle \text{ CBR 光谱峰值频率: } f_{CBR}(i) = \alpha STV \left(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) f_G = \alpha \frac{i^2}{1.0083 \times 10^{93}} f_g(i)$$

$$\blacktriangle \text{ CBR 光子均能: } \overline{e_{CBR}}(i) = \frac{10}{2} STV \left(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) J_G = \frac{10}{2} \frac{i^2}{1.0083 \times 10^{93}} e_g(i)$$

$$\blacktriangle \text{ CBR 光谱峰值波长: } \lambda_{CBR}(i) = \frac{\lambda_{UP}(i)}{5} = \frac{c}{5 f_{UP}(i)} = \frac{1}{5} \frac{\lambda_g(i)}{i^2 / 1.0083 \times 10^{93}}$$

该理论结论则可以通过 13.1.4 节表 9 所示此四项理论计算结果与 CMB 观测数据一致符合得到证实。

二十八、N-God 法则之推论 15：宇宙背景辐射可见光窗口期

CMB 辐射能量主要集中于微波波段，导致今天宇宙背景为黑色（太空为黑色的物理原因）。随着宇宙演化进行，CBR 颜色也将发生变化，宇宙背景将出现一个可见光窗口期，该窗口期介于宇宙年龄约为 88 万亿年---154 万亿年期间。在此期间，宇宙背景颜色开始渐变为红色，并将依此经历“赤橙黄绿青兰紫”的颜色变化阶段，期间 CBR 温度将介于七千二百度至一万二千七百度之间，宇宙背景将变得异常鲜艳、明亮和炽热。下面计算宇宙背景颜色分别为红色、绿色和蓝色所对应的宇宙年龄和宇宙温度。

▲以 700nm 作为红色波长，其频率为 $0.4285 \times 10^{15} \text{Hz}$ ，代入 CBR 光谱峰值频率一般解公式有 $0.4285 \times 10^{15} \text{Hz} = i(2.07517908 \times 10^{-50} \text{Hz})$ 。据此求得对应的宇宙量子数

$$i = \frac{0.4285 \times 10^{15} \text{Hz}}{2.07517908 \times 10^{-50} \text{Hz}} = 2.065 \times 10^{64}。根据宇宙年龄公式和 CBR 温度公式又可求解宇宙背$$

景颜色为红色对应的宇宙年龄和宇宙温度分别为：

$$\begin{aligned} \text{宇宙年龄: } t_U(2.065 \times 10^{64}) &= (2.065 \times 10^{64})(1.3483 \times 10^{-43} \text{s}) = 2.7842 \times 10^{21} \text{s} \\ &= 0.8828 \times 10^{14} \text{年 (约 88 万亿年)。} \end{aligned}$$

$$\text{宇宙温度: } T_{CBR}(2.065 \times 10^{64}) = \frac{(2.065 \times 10^{64})(0.3556171686496934 \times 10^{33} K)}{1.0083 \times 10^{93}} = 7.282 \times 10^3 K。$$

▲以 510nm 作为绿色波长，其频率为 $0.5882 \times 10^{15} Hz$ ，代入 CBR 光谱峰值频率一般解公式有 $0.5882 \times 10^{15} Hz = i \times 2.07517908 \times 10^{-50} Hz$ 。据此可求得对应的宇宙量子数

$$i = \frac{0.5882 \times 10^{15} Hz}{2.07517908 \times 10^{-50} Hz} = 2.8344 \times 10^{64}。根据宇宙年龄公式和 CBR 温度公式又可求解出宇宙背景颜色为绿色所对应的宇宙年龄和宇宙温度分别为：$$

$$\begin{aligned} \text{宇宙年龄: } t_U(2.8344 \times 10^{64}) &= (2.8344 \times 10^{64})(1.3483 \times 10^{-43} s) = 3.8216 \times 10^{21} s \\ &= 1.2118 \times 10^{14} \text{年 (约 121 万亿年)}。 \end{aligned}$$

$$\text{宇宙温度 } T_{CBR}(2.8344 \times 10^{64}) = \frac{(2.8344 \times 10^{64})(0.3556171686496934 \times 10^{33} K)}{1.0083 \times 10^{93}} = 9.940 \times 10^3 K。$$

▲以 400nm 作为兰色波长，其频率为 $0.75 \times 10^{15} Hz$ ，代入 CBR 波谱峰值频率一般解公式有 $0.75 \times 10^{15} Hz = i \times 2.07517908 \times 10^{-50} Hz$ 。据此可求得对应宇宙量子数

$$i = \frac{0.75 \times 10^{15} Hz}{2.07517908 \times 10^{-50} Hz} = 3.614 \times 10^{64}。根据宇宙年龄公式和 CBR 温度公式又可求解出宇宙背景颜色为蓝色所对应的宇宙年龄和宇宙温度分别为$$

$$\begin{aligned} \text{宇宙年龄: } t_U(3.614 \times 10^{64}) &= (3.614 \times 10^{64})(1.3483 \times 10^{-43} s) = 4.872 \times 10^{21} s \\ &= 1.544 \times 10^{14} \text{年 (约 154 万亿年)}。 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{宇宙温度: } T_{CBR}(3.614 \times 10^{64}) &= \frac{(3.614 \times 10^{64})(0.3556171686496934 \times 10^{33} K)}{1.0083 \times 10^{93}} = \\ &1.2745 \times 10^4 K。 \end{aligned}$$

二十九，N-God 法则之推论 16：物质定义和物质分类

物理学是专门研究物质及其变化规律的科学，尚不能给出关于物质的物理学定义，而仅能列举物质。物理学家们普遍认为，物质定义是哲学问题而不是有效的物理学问题。然而，物质定义长期缺失却在悄然影响着物理学家们对物质世界的思考和理论建树，甚至还直接导致一些物理学理论出现方向性偏差。这种认识偏差的思想根源是将物质与能量这两个基础物理概念逻辑并列，还是混同物质概念和质量概念。例如，“能量产生物质”这种似是而非且带有普遍性的物理学认识。又如，“质量转变为能量，因而物质消失”这种混同质量概念和物质概念的错误性认识。再如，“物质的本质是能量”这种本末倒置的错误认识。就物质这种实体化存在而言，物质与能量、物质与质量在逻辑上均是从属关系而非并列关系，是能量和质量均从属于物质，而能量和质量是逻辑并列关系。这是物质、能量、质量三个基础物理概念之间的逻辑关系。不仅是质量和能量，空间和时间等物理元素也都从属于物质，且与质量和能量具有逻辑并列关系，也即，质量、能量、空间、时间等均遵

辑平权，都是组成物质的物理元素，尽管它们在物质及其运动过程中所扮演的物理角色不同，在物理学理论中的理论地位有所不同。

6.1 物质内涵式定义

物质是由所有各种物理元素共同凝聚生成的一种实体化存在。

物理元素【第十六章】不是化学元素，化学元素本身是物质，物理元素是组成物质的物理组分。物理元素由相应物理量物理表征，包括但不限于：质量元素、能量元素、空间元素、时间元素、动量元素、角动量元素、电流强度元素、磁通量元素、磁矩元素、温度元素、磁场强度元素、速度元素、加速度元素、功率元素、力元素等。

物质内涵式定义在物理学理论中具有一定作用，有助于物理学研究者对物质与其它所有物理元素之间的从属关系给出界定，也有助于界定所有物理元素之间的逻辑平权关系。

6.2 物质外延式定义

物质的物理学定义则需要借助 $G_i^{\blacksquare}$ 密度这个新概念。将单位体积中 $G_i^{\blacksquare}$ 数量称为引力子密度，用符号 $\rho_{gN}(i)$ 表示，单位：个/ m^3 。

$G_i^{\blacksquare}$ 是物质最基本单元，因而可基于 $G_i^{\blacksquare}$ 和 $G_i^{\blacksquare}$ 密度对物质进行物理学定义。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{定义 } G_i^{\blacksquare} \text{ 和 } G_i^{\blacksquare} \text{ 密度大于或等于临界 } G_i^{\blacksquare} \text{ 密度的物理实在是物质。} \\ \text{其中， } \rho_{gc}(i) = \frac{93.8}{100} \frac{\rho_U(i)}{M_g(i)} - \text{临界 } G_i^{\blacksquare} \text{ 密度， } M_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{ 质量，} \\ \rho_U(i) = \frac{3}{4\pi} i^{-2} \rho_G - \text{宇宙平均质量密度， } \rho_G - \text{恒量质量密度， } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

6-1 式

注：宇宙平均质量密度是宇宙诸物理量统一解的一个分项解【8.8.6 节】

该物质定义以外延形式覆盖所有各类物质，无遗漏。

该定义式中百分比 $\frac{93.8}{100}$ 是全部真空在宇宙总物质中的占比，对此在 6.6 节给出专题论述。

对于今天宇宙，临界 $G_n^{\blacksquare}$ 密度

$$\rho_{gc}(n) = \frac{93.8}{100} \frac{\rho_U(n)}{M_g(n)} = \frac{93.8}{100} \frac{3.2951 \times 10^{-27} \text{ kg m}^{-3}}{0.7059 \times 10^{-68} \text{ kg}} = 4.3826 \times 10^{41} \text{ 个/m}^3。$$

6.3 物质分类

根据物质外延式定义，物质分为三大类：点状物质、团状物质、真空。

▲点状物质即是 $G_i^{\blacksquare}$ 。

▲团状物质是 $G_i^{\blacksquare}$ 密度大于临界 $G_i^{\blacksquare}$ 密度的一类物质，小至光子、大到星体。属于团状物质的所有物体和粒子在根本上均由 $G_i^{\blacksquare}$ 和三维空间组成，其所含 $G_i^{\blacksquare}$ 数量为

$$\left\{ \begin{array}{l} N_g(i) = \frac{M}{M_g(i)} = \frac{E}{e_g(i)} = \frac{f}{f_g(i)} \\ \text{其中, } N_g(i) - \text{物体或粒子所含 } G_i^\blacksquare \text{ 数量, } M - \text{物体质量, } M_g(i) - G_i^\blacksquare \text{ 质量,} \\ E - \text{粒子总能量, } e_g(i) - G_i^\blacksquare \text{ 能量。 } f - \text{粒子振动频率, } f_g(i) - G_i^\blacksquare \text{ 频率} \end{array} \right\}$$

6-2 式

▲真空是 $G_i^\blacksquare$ 密度等于临界 $G_i^\blacksquare$ 密度的一种物质,由 $G_i^\blacksquare$ 和三维空间组成。

依物质具有的显著特征不同,可将物质分为不同型态。物质型态包括但不限于:

▲质量型态物质:以质量为其显著物理特征,如各种物体、质子、中子、电子等。

▲能量型态物质:以能量为其显著物理特征,如光子等。

▲空间型态物质:以空间为其显著物理特征,如真空。

▲场型态物质:以某一物理量强度的空间分布为其显著物理特征,如电磁场等。

▲智慧型态物质:以不同等级智能为其显著特征。如人类、动物、植物、细菌、AI 化物体(如阿尔法狗、ChatGPT、豆包、DeepSeek 等)。

▲反物质:物理实验结果表明,每一种费米子均存在反粒子。如反电子(正电子)、反缪子,反夸克等。因粒子和反粒子相遇会发生湮灭变成光子,因而反物质不能单独存在于自然界。

三十, N-God 法则之推论 17: 真空的物质结构和质量密度

6.4 真空的表现性和质量密度

真空这种物质表现为三维空间,这缘于两点。第一,真空的质量密度最小。第二,单位体积真空中所有 $G_i^\blacksquare$ 的体积总和远小于单位体积。

真空质量密度的计算公式为:

$$\left\{ \begin{array}{l} \rho_{vac}(i) = \frac{93.8}{100} \rho_U(i) = \frac{93.8}{100} \frac{3}{4\pi} i^{-2} \rho_G = \frac{93.8}{100} \frac{3}{4\pi} i^{-1} \rho_g(i) \\ \text{其中, } \rho_{vac}(i) - \text{真空质量密度, } \rho_U(i) - \text{宇宙平均质量密度,} \\ \rho_G - \text{恒量质量密度, } \rho_g(i) - G_i^\blacksquare \text{ 质量密度, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

6-3 式

证明:因真空 $G_i^\blacksquare$ 密度等于临界 $G_i^\blacksquare$ 密度,故真空质量密度 $\rho_{vac}(i) = \rho_{gc}(i) M_g(i) = \frac{93.8}{100} \frac{\rho_U(i)}{M_g(i)} M_g(i) = \frac{93.8}{100} \rho_U(i)$ 。将宇宙平均质量密度 $\rho_U(i) = \frac{3}{4\pi} i^{-2} \rho_G$ 代入,有 $\rho_{vac}(i) = \frac{93.8}{100} \frac{3}{4\pi} i^{-2} \rho_G$ 。因 $\rho_g(i) = \frac{\rho_G}{i}$,故得 $\rho_{vac}(i) = \frac{93.8}{100} \frac{3}{4\pi} i^{-1} \rho_g(i)$ 。证毕。

根据6-3 式可计算真空质量密度的今天值为:

$$\rho_{vac.}(n) = \frac{93.8}{100} \rho_U(n) = \frac{93.8}{100} \times 3.2951 \times 10^{-27} \text{kgm}^{-3} = 3.0937 \times 10^{-27} \text{kgm}^{-3};$$

真空表观为空间，以今天真空为例对此给出计算证明：

$G_i^{\blacksquare}$ 体积等于恒量体积 $V_G = 0.661941683145 \times 10^{-103} \text{m}^3$ ，单位体积真空中全部 $G_i^{\blacksquare}$ 总体积等于 $(4.3826 \times 10^{41})(0.661941683145 \times 10^{-103} \text{m}^3) = 2.9010 \times 10^{-62} \text{m}^3$ 。即，单位体积真空中全部 $G_i^{\blacksquare}$ 的空间体积之和约占单位体积的 $\frac{1}{10^{62}}$ 。因此，真空体积甚高精度等于它的三维空间体积，导致真空表观为三维空间。根据物质分类，真空的 $G_i^{\blacksquare}$ 密度等于临界 $G_i^{\blacksquare}$ 密度，所有团状物质的 $G_i^{\blacksquare}$ 密度均大于临界 $G_i^{\blacksquare}$ 密度，因而真空必然是质量密度最小的物质。

真空能量密度也是真空的重要物理特性。据真空 $G_i^{\blacksquare}$ 密度和 $G_i^{\blacksquare}$ 能量求得今天真空能量密度 $\rho_E(n) = \rho_{gc}(n)e_g(n) = (4.3826 \times 10^{41} \text{m}^{-3})(0.6353 \times 10^{-51} \text{J}) = 2.7842 \times 10^{-10} \text{Jm}^{-3}$ 。

6.5 真空的物质结构

真空由 $G_i^{\blacksquare}$ 和三维空间组成。物体在真空中的运动普遍遵循动量守恒定律（空间平移不变性）、角动量守恒定律（空间旋转不变性）、能量守恒定律（时间平移的不变性）。这三个不变性表明 $G_i^{\blacksquare}$ 在真空中是均匀分布的。据此可求解真空中两相邻 $G_i^{\blacksquare}$ 之间距离：

$$r_0(i) = \frac{1}{\sqrt[3]{\rho_{gc}(i)}} \quad 6-4 \text{ 式}$$

今天真空中两相邻 $G_n^{\blacksquare}$ 之间距离等于

$$r_0(n) = \frac{1}{\sqrt[3]{\rho_{gc}(n)}} = \frac{1}{\sqrt[3]{4.3826 \times \frac{10^{41}}{\text{m}^3}}} = 1.3165 \times 10^{-14} \text{m}$$

6-5 式

据此可知：对于今天宇宙，单位体积真空是由 4.3826×10^{41} 个 $G_n^{\blacksquare}$ 和三维空间组成的一种物体，该物体中相邻两个 $G_n^{\blacksquare}$ 之间距离均相等且约为原子核尺度。

三十一，N-God 法则之推论 18：空间量子化原理

7.1 空间量子定义

定义边长为恒量长度的正立方体空间为空间量子，简称 QSG。

7.2 空间量子化原理

宇宙三维空间是量子化的且由 QSG 组成；QSG 体积恒定并等于 $G_i^{\blacksquare}$ 体积且等于恒量体积 $V_G = 0.66194168 \dots \times 10^{-103} \text{m}^3$ ；诸 QSG 之间是虚空间量子，即单位信息对三维空间的规定量 $\frac{V_G}{1.0083 \times 10^{93}}$ ；一个 QSG 能且仅能被一个 $G_i^{\blacksquare}$ 占据；物体具有的任何三维空间几何形状均由 QSG 构成；宇宙三维空间中任意两点之间直线距离属于宇宙半径的一部分且宇宙半

径沿所有方向。该距离是量子化的，基本份额是恒量长度 L_G 。

$$\left\{ \begin{array}{l} R = kL_G \\ \text{其中, } R - \text{宇宙三维空间中任意两点之间的直线距离,} \\ L_G - \text{恒量长度, } k - \text{正整数。} \end{array} \right\}$$

7-1 式

原理注释：

三维空间是组成物质的物理元素之一， $G_i^\blacksquare$ 是物质最基本单元， $G_i^\blacksquare$ 是 QSG 的物质基础；

诸 QSG 均是虚空间量子被虚无物化并放大的结果，虚空间量子不是空间，而是由单位信息【8.5.2 节】对三维空间的规定量，该规定量等于虚空间量子【9.2 节】，且等于 $\frac{V_G}{1.0083 \times 10^{93}}$ 。因而，诸 QSG 之间由虚空间量子“衔接”；

$G_i^\blacksquare$ 体积不是由 $G_i^\blacksquare$ 半径决定的，而是 $G_i^\blacksquare$ 刚体本地的运动范围，该范围严格限定于恒量体积之内。这可由 $G_i^\blacksquare$ 质量和 $G_i^\blacksquare$ 质量密度得到证明。 $G_i^\blacksquare$ 质量 $M_g(i) = \frac{M_G}{i}$ ， $G_i^\blacksquare$ 质量密度 $\rho_g(i) = \frac{\rho_G}{i}$ ， $G_i^\blacksquare$ 体积 $V_g(i) = \frac{M_g(i)}{\rho_g(i)} = \frac{M_G}{\rho_G} = V_G$ 。即，QSG 与宇宙量子数无关，其体积恒定；所有物体或粒子根本上均是特定的 QSG 占据态【7.3 节】，而一个 QSG 能且仅能被一个 $G_i^\blacksquare$ 占据，因而物体的任何三维空间几何形状必然由 QSG 构成；

宇宙半径沿三维空间所有方向【14.2 节】，三维空间中任意两点之间直线距离 R 必沿宇宙半径且为其中一部分，而宇宙半径是量子化的【8.8.2 节】，基本份额是恒量长度。因此宇宙三维空间中任意两点之间的直线距离 R 必然也是量子化的，基本份额等于恒量长度。

三十二，N-God 法则之推论 19：QSG 占据态

7.3 QSG 占据态和全占据态粒子

7.3.1 QSG 占据态

$G_i^\blacksquare$ 对三维空间中 QSG 的占据状态形成 $G_i^\blacksquare$ 占据态，称之为 QSG 占据态。QSG 占据态分为 QSG 全占据态、QSG 均匀占据态、QSG 离散占据态等。

QSG 全占据态是 $G_i^\blacksquare$ 占满一定体积空间中全部 QSG 所形成的 $G_i^\blacksquare$ 分布状态；QSG 均匀占据态是 $G_i^\blacksquare$ 均匀式占据一定体积空间中部分 QSG 所形成的 $G_i^\blacksquare$ 分布状态；QSG 离散占据态是 $G_i^\blacksquare$ 有规则但不均匀地占据一定体积空间中部分 QSG 所形成的 $G_i^\blacksquare$ 分布状态。

因物体和粒子根本上均由 $G_i^\blacksquare$ 和三维组成，因此物体和粒子均是特定的 QSG 占据态。

因 $G_i^\blacksquare$ 辐射具有瞬时性，因而 QSG 占据态是一种超距作用。

7.3.2 全占据态粒子

由 QSG 全占据态形成的粒子是全占据态粒子。全占据态粒子具有但不限于如下性质：

▲全占据态粒子纯粹由引力子 ($G_i^\blacksquare$) 组成，是一种刚性物质。

▲全占据态粒子质量等于其所含 $G_i^\blacksquare$ 数量与 $G_i^\blacksquare$ 质量 之积。即， $M = N_g(i) \times M_g(i)$ 。

▲全占据态粒子振动频率等于其所含 $G_i^\blacksquare$ 数量与 $G_i^\blacksquare$ 频率 之积。即， $f = N_g(i) \times f_g(i)$ 。

▲全占据态粒子的相对运动速度等于绝对运动速度且等于 恒量速度 $v_G = 3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ 。

▲全占据态粒子的质量密度等于 $G_i^\blacksquare$ 质量密度 $\rho_g(i) = \frac{\rho_G}{i}$ 。其中 ρ_G - 恒量质量密度。全占据态粒子质量密度今天值等于 $\rho_g(n) = \frac{\rho_G}{n} = 1.0664 \times 10^{35} \text{kgm}^{-3}$ 。

▲全占据态粒子半径约等于其所含全部 $G_i^\blacksquare$ 组成的正立方体边长的 $1/2$ 。

$$\left\{ \begin{array}{l} r_{fo}(i) \approx \frac{\sqrt[3]{N_g(i)} \times L_G}{2} \\ \text{其中 } r_{fo}(i) - \text{全占据态粒子半径, } N_g(i) - \text{全占据态粒子所含 } G_i^\blacksquare \text{ 数量, } L_G - \text{恒量长度。} \end{array} \right\}$$

7-2 式

根据该式可估算部分全占据态粒子半径分布情况为：

振动频率在 $10^{-12} \text{Hz} \sim 10^{-4} \text{Hz}$ 范围的全占据态粒子，其半径介于 $10^{-32} \text{m} \sim 10^{-30} \text{m}$ 之间；

振动频率在 $10^{-4} \text{Hz} \sim 10^0 \text{Hz}$ 范围的全占据态粒子，其半径介于 $10^{-30} \text{m} \sim 10^{-28} \text{m}$ 之间；

振动频率在 $10^0 \text{Hz} \sim 10^{10} \text{Hz}$ 范围的全占据态粒子，其半径介于 $10^{-28} \text{m} \sim 10^{-25} \text{m}$ 之间；

振动频率在 $10^{10} \text{Hz} \sim 10^{14} \text{Hz}$ 范围的全占据态粒子，其半径介于 $10^{-25} \text{m} \sim 10^{-24} \text{m}$ 之间；

振动频率在 $10^{14} \text{Hz} \sim 10^{16} \text{Hz}$ 范围的全占据态粒子，其半径介于 $10^{-24} \text{m} \sim 10^{-23} \text{m}$ 之间；

振动频率在 $10^{16} \text{Hz} \sim 10^{26} \text{Hz}$ 范围的全占据态粒子，其半径介于 $10^{-23} \text{m} \sim 10^{-18} \text{m}$ 之间。

注：根据 6-2 式，由粒子振动频率可计算出全占据态粒子所含引力子的数量。

▲全占据态粒子的动量范数等于 $N_g(i) \times ||p_g(i)||$ ，其中 $||p_g(i)||$ 表示 $G_i^\blacksquare$ 动量。

▲全占据态粒子轨道角动量范数等于 $N_g(i) \times h$ ，其中 h 表示普朗克常数。

▲全占据态粒子的静质量严格等于零。

7.4 光子是全占据态粒子

如前所述，所有物体均同时具有绝对运动和相对运动，绝对运动是所有物体的本源性运动。在宇宙中任意选定一位置，在引力作用下所有物体的绝对运动呈现为它们相对于该位置的全部相对运动。光子也同样具有绝对运动和相对运动，只是光子的相对运动速度等于绝对运动速度并等于恒量速度。即 $c = v_G = 3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ 。这缘于光子是全占据态粒子。

真空光速的理论值为 $c = v_G = 3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ ，实测值为 $c = 2.99792458 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ 。

据此有观点认为，光子在真空中的实测速度 $c = 2.99792458 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ 并不严格等于真空

光速理论值 $3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ ，这在表明光子具有静质量，尽管量值甚小。

通过分析发现，这种观点并不正确。如果光子的相对运动速度等于 $c = 2.99792458 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ ，根据质速公式可得光子静质量 $m = M \sqrt{1 - \frac{c^2}{v_G^2}}$ ，其中 M 表示光子动质量。将 $v_G = 3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ ， $c = 2.99792458 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ 代入可得： $m = M \sqrt{1 - \frac{c^2}{v_G^2}} = \frac{3.7190}{100} M = \frac{3.7190}{100} \frac{hf}{v_G} = \frac{3.7190}{100} (|f|)(0.7355 \times 10^{-50} \text{kg}) = |f|(2.7353 \times 10^{-48} \text{kg})$ ，其中 $|f|$ 表示光子频率的模值。由此可得出两个错误性推论：光子静质量等于其动质量的 $\frac{3.7190}{100}$ ；光子静质量随光子频率增大而增加。如，对于频率为 10^{10}Hz 光子，据此计算该光子静质量等于 $2.7353 \times 10^{-38} \text{kg}$ 。对于频率为 10^{20}Hz 的光子，其静质量等于 $2.7353 \times 10^{-28} \text{kg}$ 。这两个推论和计算结果都与观测事实严重不符，已有物理实验结果均不支持光子具有静质量。

由此反证，光子的相对运动速度严格等于绝对运动速度 $c = v_G = 3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ ，因而光子静质量严格等于零，即， $m = 0$ 。至于光子相对运动速度实测值略小于真空光速理论值（恒量速度）这一现象，可由测量介入不可避免对被观测物理量产生干扰给出解释。

基于上述原因，有理由认为光子是全占据态粒子，且光子半径与同振动频率全占据态粒子半径相同。根据7-2式，可计算出光子半径的数量级介于 $10^{-30} \text{m} \sim 10^{-18} \text{m}$ 之间。

光子频率分布广泛，从 10^{-4}Hz 到 10^{26}Hz 不等，其动质量相差30个数量级，但它们在真空中的相对运动速度却相同且等于恒量速度，这也缘于所有光子均属于全占据态粒子。

光子频率下限约为 10^{-4}Hz ，其理论依据是：光子不是在宇宙创生之刻产生，而是与[宇宙背景辐射](#)最初形成同时出现，出现时间为宇宙演化约1小时11分。当时的宇宙背景辐射温度为 $1.12 \times 10^{-14} \text{K}$ ，波谱峰频为 $6.59 \times 10^{-4} \text{Hz}$ 【13.1.2节】。这是宇宙出现的第一缕光。

[空间量子化原理](#)与物质不是无限可分具有一致性。 $G_i^\blacksquare$ 是组成真空和所有团状物质的最基本单元，是宇宙中最小物质且不可再分。这与[空间量子](#)是三维空间的基本单元具有一致性，因为空间量子的体积等于[G_i[■]体积](#)并等于[恒量体积](#)。

“物质是否无限可分？”这是长期争论不休的基本哲学问题。哲学对世界的认识也依赖最新科学成果而得以丰富和发展，[UPHY](#)关于 $G_i^\blacksquare$ 和空间量子化的物理学认识使得这一古老哲学争论可告终结：物质不是无限可分，而是分到 $G_i^\blacksquare$ 为止。

三十三、N-God 法则之推论 20：宇宙 ABC 辩证逻辑

设，A 表示宇宙中任一物体；B:表示宇宙其它全部物质；C 表示宇宙全部物质。则有，

命题一： $A+B=C$ 且 A 和 B 均不等于 C 。

根据 [\$G_i^{\blacksquare}\$ 流超距辐射原理](#)和[质量定理](#)，任意两物体之间相互等量辐射 $G_i^{\blacksquare}$ 流且 $G_i^{\blacksquare}$ 流辐射具有超距性。因而宇宙中任一物体（ A ）是由宇宙其它全部物质（ B ）辐射至该物体所属空间处的 $G_i^{\blacksquare}$ 流（物质）汇聚而成。也即， A 属于 B 的一部分。因而又有，

命题二： $A+B=C$ 且 A 属于 B 的一部分，故有 $B=C$ 。

如果将 A 和 B 视为没有物质关联的两个孤立部分，则命题一成立，命题二不完全成立，因 A 不属于 B 且 B 不等于 C ；如果将 A 与 B 视为具有超距性物质关联的统一体，则命题二成立，命题一不完全成立，因命题一表述中“ B 不等于 C ”不成立。

这是两个看似矛盾却在不同条件下均成立的逻辑命题，称之为宇宙 ABC 辩证逻辑。

质量定理及其推论具体表达了宇宙 ABC 逻辑中命题二的物理含义，即宇宙中任一物体（ A ）源自宇宙全部物质（ C ）超距性辐射至该物体所属空间处的 $G_i^{\blacksquare}$ 流。宇宙 ABC 辩证逻辑命题一虽逻辑成立，因未反映 A 与 B 之间超距性物质关联性而不具真理性。宇宙是一个整体，其中所有部分都不是孤立的，而是普遍具有[超距性关联](#)。

宇宙 ABC 辩证逻辑具有普适性，适用于宇宙中任何物质性存在，对每一个人（“我”）也同样适用。根据宇宙 ABC 辩证逻辑可以更好地认识自我。

我是谁？我是自我，我乃非我；非我是他，他乃自我。

其中，“他”系指宇宙中除“我”之外的其它所有存在。

三十四，N-God 法则之推论 21：等效质量

15.1 等效质量

物理学论述的等效质量是一个机械工程名词，系指在动能相等条件下，机构各构件质量可用等效构件上一点的假想质量代替，此假想质量称为机构的等效质量。机构等效质量等于机构的所有构件质量之和^[13]。[UPHY](#) 提出的等效质量是一个与之不同的新概念。

15.1.1 等效质量定义

两个或两个以上多维时空结构通过时空变换形成一定数量质量元素的[多维时空结构](#)，则此变换后形成的多维时空结构是等效质量。

15.1.2 等效质量性质和基本类型

等效质量产生与质量相同的力效应。等效质量不是质量也不同于质量，可具有方向和极性。等效质量基本类型包括但不限于：

▲加速度等效质量 M_a

单位加速度与恒量物理量 $\frac{|G|m^2s^0}{STV(|G|m^2s^0)}$ 的多维时空结构通过时空变换形成加速度等效质量

$$M_a = -\left\{\frac{|G|m^2s^0}{STV(|G|m^2s^0)}\right\}\{m^1s^{-2}\} = -\frac{|G|m^3s^{-2}}{STV(|G|m^2s^0)} = -\frac{kg}{STV(|G|m^2s^0)} = -0.245163586350 \times 10^{-58}kg。$$

负号表示加速度等效质量的方向与加速度方向相反。即，

$$\left\{ \begin{array}{l} M_a = -\frac{kg}{STV(|G|m^2s^0)} = -0.245163586350 \times 10^{-58}kg \\ \text{其中, } M_a - \text{加速度等效质量, 负号表示该等效质量方向与加速度方向相反。} \end{array} \right\}$$

15-1 式

▲约化加速度等效质量 $\tilde{M}_a$

物体在外力作用下产生加速度 $a = |a|ms^{-2}$ 并同时形成约化加速度等效质量 $\tilde{M}_a = |a|M_a$ 。

▲库仑等效质量 M_C

单位库仑电荷量与恒量数值 $\frac{\sqrt{|G|m^0s^0}}{STV(\sqrt{|G|m^0s^0})}$ 的多维时空结构通过时空变换形成库仑等效质量

$$M_C = \left\{\frac{\sqrt{|G|m^0s^0}}{STV(\sqrt{|G|m^0s^0})}\right\}\{\pm\sqrt{|G|m^3s^{-2}}\} = \pm\frac{|G|m^3s^{-2}}{\sqrt{|G|}} = \pm\frac{kg}{\sqrt{|G|}} = \pm\frac{kg}{0.8169809445994500 \times 10^{-5}} = \pm 1.224018756631 \times 10^5 kg。$$

即，

$$\left\{ \begin{array}{l} M_C = \pm\frac{kg}{\sqrt{|G|}} = \pm 1.224018756631 \times 10^5 kg \\ \text{其中, } M_C - \text{库仑等效质量, 该等效质量极性与电荷极性相同。} \end{array} \right\}$$

15-2 式

▲约化库仑等效质量 $\tilde{M}_c$

具有电荷量 $N_e \times e$ 的任一带电体形成约化库仑等效质量。即，

$$\left\{ \begin{array}{l} \tilde{M}_c = \pm\frac{N_e|e|}{\sqrt{4\pi|\epsilon_0|}}M_C \\ \text{其中, } \tilde{M}_c - \text{约化库仑等效质量, } M_C - \text{库仑等效质量, } N_e - \text{带电体所含基本电荷数量,} \\ e - \text{基本电荷, } \epsilon_0 - \text{真空介电常数, 该等效质量极性与基本电荷极性相同。} \end{array} \right\}$$

15-3 式

▲基本电荷等效质量 M_e

根据库仑等效质量可得基本电荷等效质量 $M_e = |e|M_C = (1.60217733 \times 10^{-19})(\pm 1.224018756631 \times 10^5 kg) = \pm 1.958504573336 \times 10^{-14} kg。$

▲磁矩-磁通量等效质量 $M_{\mu/\varphi}$

单位磁矩、单位磁通量、恒量数值 $\frac{\sqrt{|G|}m^0s^0}{STV(\sqrt{|G|}m^0s^0)}$ 的多维时空结构通过时空变换形成磁矩

-磁通量等效质量

$$M_{\mu/\varphi} = \left\{ \frac{\sqrt{|G|}m^0s^0}{STV(\sqrt{|G|}m^0s^0)} \right\} \left\{ \frac{\sqrt{|G|}m^5s^{-3}}{\sqrt{|G|}m^2s^{-1}} \right\} = \frac{|G|m^3s^{-2}}{|G|} = \frac{kg}{6.6745786383860966 \times 10^{-11}} =$$

$1.498221916584 \times 10^{10}kg$ 。即，

$$\left\{ \begin{array}{l} M_{\frac{\mu}{\varphi}} = \frac{kg}{|G|} = 1.498221916584 \times 10^{10}kg \\ \text{其中, } M_{\frac{\mu}{\varphi}} - \text{磁矩} - \text{磁通量等效质量, 该等效质量方向与磁矩方向相同。} \end{array} \right\}$$

15-4 式

三十五、N-God 法则之推论 22：惯性力的物理实在性

物理学认为，牛顿运动定律在非惯性系中不成立。为了在非惯性系中仍可沿用牛顿运动定律，需要人为引入一种假想力---惯性力，并认为惯性力不是一种真实力，它实际上并不存在，不具有物理实在性。物理学对惯性力给出的这种认识会引发一些疑问：

一种假想且实际并不存在的力能够产生真实的物理效应吗？

一种假想且实际并不存在的力能够抵消真实的引力吗？

有加速度必存在力，假想力能使物体在非惯性系中产生真实的反向加速度吗？

是性质！是性质不对！疑似物理学对惯性力性质的认识存在缺陷

CST 模型对惯性力提出新观点并指出：物体在外力作用下产生加速度且遵循牛顿第二定律 $F = Ma$ 。约化加速度等效质量 $|a|M_a$ 与物体质量发生作用，对物体产生第一惯性力 F_a ，导致物体在非惯性系中产生反向加速度并趋向保持物体原有运动状态。该惯性力 F_a 大小与作用力 F 相等且方向相反，两者是一对作用力和反作用力。第一惯性力不是物体之间产生的作用力，而是物体质量和约化加速度等效质量共同产生的一种力效应，是一种真实力，具有物理实在性。第一惯性力存在于所有物体之中，伴随物体加速度而产生，具有普适性。

$$\left\{ \begin{array}{l} F_a = STV \left(\frac{M\tilde{M}_a}{\widetilde{R}_a^2} \right) N_G = G \frac{M\tilde{M}_a}{\widetilde{R}_a^2} = -Ma \\ \text{其中, } F_a - \text{第一惯性力, } M - \text{物体质量, } a - \text{物体加速度,} \\ \tilde{M}_a = |a|M_a - \text{约化加速度等效质量,} \\ \widetilde{R}_a - \text{加速度约化半径且 } \widetilde{R}_a = L_G, F_a \text{ 方向与加速度方向相反。} \end{array} \right\}$$

15-7 式

证明： $F_a = G \frac{M\tilde{M}_a}{\tilde{R}_a^2} = -|G|m^3kg^{-1}s^{-2} \frac{|M|kg|a|kg}{|L_G|^2m^2STV(|G|m^2s^0)} = -\frac{|a|ms^{-2}|M|kg}{STV(m^{-1})^2STV(m^2)}$
 $= -|M|kg|a|ms^{-2} = -Ma$ 。即，第一惯性力 F_a 作用于物体 M 并产生反向加速度 $-a$ 。证毕。
 注：加速度约化半径是约化加速度等效质量“质心”与物体质量质心的距离。

三十六，N-God 法则之推论 23：惯性起源

惯性是物体具有的一种物理属性。物理学的惯性定义是：物体保持静止或匀速运动状态的性质是惯性^[10,13]。UPHY 将其称为惯性第一定义。对惯性的这种认识首先由意大利物理学家伽利略-伽利雷（1564-1642）提出，后被英国物理学家艾萨克-牛顿（1643-1727）总结为牛顿第一定律（惯性定律）：任何物体都要保持匀速运动或静止状态，直到外力迫使它改变运动状态为止¹。

关于惯性起源，奥地利哲学家和物理学家恩斯特-马赫（1838~1916）曾给出一个物理学哲学认识，他认为，惯性由宇宙其它全部物质对其中任一物体的共同作用所引起^[13]。将这个物理学哲学思想称为马赫猜想。

马赫猜想一直停留在哲学思辨阶段，未能发展成为物理学认识，因为无论马赫本人还是后继物理学家们都没有对马赫猜想给出严格证明，尽管这个猜想总体上为正确。惯性起源或惯性本质是相对论的遗留问题，也是现代物理学尚未解决的一个前沿性基础课题。

惯性起源与物体质量形成及运动起源密切相关，认识惯性起源并对惯性进行准确定义依赖于或取决于对物体质量形成及运动起源的物理学认识。基于 [G_i[■]流超距辐射原理](#)、[质量定理](#)、[引力生成机制](#)、[合力范数作用](#)和[绝对运动](#)，[UPHY](#) 对惯性和惯性起源给出如下认识：

4.6.1 惯性第二定义

物体具有并保持绝对运动的性质是物体惯性，简称惯性。

4.6.2 惯性起源

惯性源于宇宙全部物质对其中任一物体的合力范数作用^{【12.1 节】}。即，

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{任一物体在合力范数作用下产生绝对运动并保持运动速度等于恒量速度。} \\ \frac{|F_{rm}(i)|}{m} \times t_U(i) = a_g(i) \times t_U(i) \equiv v_G = c \\ \text{其中，} |F_{ra}(i)| - \text{物体的合力范数，} m - \text{物体质量，} a_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{加速度，} \\ t_U(i) - \text{宇宙年龄，} v_G - \text{恒量速度，} c - \text{光速常数，} i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

惯性本质：物体具有绝对运动是惯性的物理本质。

惯性起源诠释：合力范数作用是宇宙全部物质对其中任一物体绝对力之代数和，并等

于物体的合力范数。任一物体 m 的合力范数等于该物体所含 $G_i^\blacksquare$ 数量与第二 $G_i^\blacksquare$ 力之积。即 $||F_{rm}(i)|| = \sum ||F_{jm}|| = N_{gm} \times ||F_{g2}(i)||$ 。其中， $||F_{rm}(i)||$ 表示物体的合力范数， $||F_{jm}||$ 表示宇宙中其它物体对该物体的绝对力， N_{gm} 表示物体所含引力子数量， $||F_{g2}(i)||$ 表示第二 $G_i^\blacksquare$ 力且 $||F_{g2}(i)|| = \frac{N_G}{i^2}$ 。在绝对运动状态下，所有物体均具有相同加速度且等于 $G_i^\blacksquare$ 加速度 $a_g(i)$ 。宇宙年龄即是宇宙一维时间总量且 $t_U(i) = i \times t_G$ 【8.8.3 节/14.4 节】。

三十七，N-God 法则之推论 24：真空物质占比

宇宙的广袤空间实际上是真空。因全部真空的体积甚高精度等于其三维空间体积，故真空总体积甚高精度等于宇宙瞬时三维空间总量，它是宇宙诸物理量统一解的一个分项解【8.8.10 节】，该分项解为 $V_U(i) = \frac{4\pi}{3} i^3 V_G$ 。

根据真空质量密度和宇宙瞬时三维空间总量可获得真空总质量的一般解：

$$\left\{ \begin{array}{l} M_{vac}(i) = V_U(i) \times \rho_{vac}(i) = \frac{93.8}{100} M_U(i) \\ \text{其中, } M_{vac}(i) - \text{真空总质量, } M_U(i) - \text{宇宙总质量, } \rho_{vac}(i) - \text{真空质量密度,} \\ V_U(i) = \frac{4\pi}{3} i^3 V_G - \text{宇宙瞬时三维空间总量, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

6-6 式

证明：真空质量密度 $\rho_{vac}(i) = \frac{93.8}{100} \frac{3}{4\pi} i^{-2} \rho_G$ ，宇宙瞬时三维空间总量 $V_U(i) = \frac{4\pi}{3} i^3 V_G$ ，因而真空总质量 $M_{vac}(i) = \rho_{vac}(i) \times V_U(i) = \left(\frac{93.8}{100} \frac{3}{4\pi} i^{-2} \rho_G \right) \left(\frac{4\pi}{3} i^3 V_G \right) = \frac{93.8}{100} i \rho_G V_G = \frac{93.8}{100} i M_G = \frac{93.8}{100} M_U(i)$ 。证毕。

6-6 式表明，真空总质量占宇宙总质量的 $\frac{93.8}{100}$ 。

6-1 式、6-3 式、6-6 式中的百分比 $\frac{93.8}{100}$ 是通过对宇宙总质量和总动量范数进行多维时空结构分析而获得的一个重要理论结果。具体分析过程如下：

根据宇宙诸物理量统一解【8.8 节】可知，宇宙总动量范数 $||p_U(i)|| = i \times p_G$ ，宇宙总质量 $M_U(i) = i \times M_G$ ，取两者之比的时空数值，有 $STV\left(\frac{||p_U(i)||}{M_U(i)}\right) = STV\left(\frac{i|p_G|kgms^{-1}}{i|M_G|kg}\right) = 1$ ，于是有， $STV\{||p_U(i)||\} = STV(i|p_G|kgms^{-1}) = STV[M_U(i)]$ 。

另一方面， $STV(i|p_G|kg)STV(ms^{-1}) = \frac{i}{|v_G|} STV(|p_G|kg)$ 。

比较上面两个公式，有 $STV[M_U(i)] = \frac{i}{|v_G|} STV(|p_G|kg) = \frac{i}{|v_G|} STV(kg)|p_G|$ 。将该式两边同消 STV 符号且令 $M_{cong.}(i) = \frac{i}{|v_G|} kg$ ，可得 $M_U(i) = |p_G|M_{cong.}(i) = 16.36\dot{M}_{cong.}(i)$ 。即，

$$M_{cong.}(i) = \frac{M_U(i)}{16.3\dot{6}} = 0.061M_U(i) = \frac{6.1}{100}M_U(i)$$

根据[物质分类](#)，物质分为点状物质、团状物质、真空，且团状物质和真空均是由[G₊](#)和三维空间组成的。据此并根据可观测物质约占宇宙总物质 4.9%的天文学估算结果^[12]，可确认 $M_{cong.}(i)$ 是团状物质的总质量，全部真空的总质量 $M_{vac.}(i)$ 必然为 $M_{vac.}(i) = M_U(i) - M_{cong.}(i) = \left(1 - \frac{6.1}{100}\right)M_U(i) = \frac{93.8}{100}M_U(i)$ 。即， $M_{vac.}(i) = \frac{93.8}{100}M_U(i)$ 。

基于上述分析可知：全部真空在宇宙总物质中占比等于 $\frac{93.8}{100}$ ；全部团状物质在宇宙总物质中占比等于 $\frac{6.1}{100}$ 。此两占比与宇宙量子数无关，因而占比恒定，不随宇宙演化进行而变化。

三十八，N-God 法则之推论 25：团状物质占比

根据[物质分类](#)，物质分为点状物质、团状物质、真空，且团状物质和真空均是由[G₊](#)和三维空间组成的。团状物质包括所有基本粒子和物体，大到星体，小至桃子。根据[全部真空在宇宙总物质中的占比](#)，必然有：全部团状物质在宇宙总物质中占比为：

$$\left\{ \begin{array}{l} M_{cong.}(i) = \left(1 - \frac{93.8}{100}\right)M_U(i) = \frac{6.1}{100}M_U(i) \\ \text{其中，} M_{cong.}(i) - \text{团状物质总质量，} M_{vac.}(i) - \text{真空总质量，} M_U(i) - \text{宇宙总质量。} \end{array} \right\}$$

需指出，暗物质和暗能量是现代宇宙学为解释一些天文观测现象而提出的理论假设，尚无任何直接证据证实它们的真实性。UPHY 不支持暗物质和暗能量假说，并认为宇宙膨胀动力于[合力范数作用](#)（并参见 12.3 [宇宙膨胀机制](#)），与所谓暗能量无关；天体运动异常缘于被观测天体的[绝对运动](#)特征（参见 12.4 [宇宙膨胀现象和性质](#)），与所谓暗物质无关。

如无必要，勿增实体。奥卡姆剃刀如是说。

关于宇宙诸物理量的统一解

根据自然上帝第三方程，在下述第三十九节---第五十三节中给出宇宙诸物理量统一解，该统一解构成对自然上帝的实证性考察，并具有如下特点：

▲该统一解诸分项解出自相同方程，所有分项解一致兼容且相互印证。

▲诸分项解一般解的正确性可由今天解具有的实证性保障，因为一般解和今天解均出自同一方程，唯一不同的是宇宙量子数。今天解为真，其对应的一般解必真。

▲该统一解诸分项解的今天解具有与 CMB 温度（2.7250K）相同精度，因今天宇宙常数是镜像宇宙方程和该温度的联立解。因而诸今天解的精度与 CMB 温度的精度一致，且消除了对今天宇宙相应观测数据的不确定性。

三十九, N-God 法则之推论 26: 宇宙初始物理态

第 0 帧宇宙全息图像显现并随即并列地凝聚生成各种特定数量的物理元素, 并由相应物理量物理表征。所有这些物理元素共同凝聚生成宇宙的第一份物质, 并由此形成宇宙初始物理态。宇宙初始物理态标志着实体化宇宙诞生, 其物理特性包括但不限于:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{宇宙初始质量 } M_U(1) = M_G = 0.54 \times 10^{-7} kg \\ \text{宇宙初始能量 } E_U(1) = J_G = 0.490 \times 10^{10} J \\ \text{宇宙初始质量密度 } \rho_U(1) = \frac{3}{4\pi} \rho_G = 1.9672 \dots \times 10^{95} kgm^{-3} \\ \text{宇宙初始时间 } t_U(1) = t_G = 1.3483 \dots \times 10^{-43} s \\ \text{宇宙初始半径 } R_U(1) = L_G = 0.4045 \dots \times 10^{-34} m \\ \text{宇宙初始三维空间体积 } V_U(1) = \frac{4\pi}{3} V_G = 2.7727 \dots \times 10^{-103} m^3 \\ \text{宇宙初始温度 } T_{UP}(1) = \frac{T_G}{1.0083 \times 10^{93}} = 0.3526 \dots \times 10^{-60} K (\text{绝对零度}) \\ \text{宇宙初始角动量范数 } ||L_U(1)|| = h = 6.6194 \dots \times 10^{-34} kgm^2s^{-1} \\ \text{宇宙初始动量范数 } ||p_U(1)|| = p_G = 16.36 kgms^{-1} \\ \dots \dots \end{array} \right\}$$

8-4 式

该组数据是宇宙基本方程在 $i = 1$ 下的一组分项解。

从上式中, 宇宙初始温度等于绝对零度。这是一个自然且合理的结论。在宇宙初始态下宇宙具有的物质质量最少, 并表现为宇宙初始质量、初始能量、初始动量、初始角动量等物理量均为最小值, 宇宙温度也必然是最低。

四十, N-God 法则之推论 27: 宇宙总质量一般解和今天解

8.8.1 宇宙总质量和 $G_i^{\blacksquare}$ 质量一般解和今天解

因 $STC(kg) = |G|m^3s^{-2}$, 有 $a - b = 3 - 2 = 1$, 按 d 取值规则, 可取 $d = 1$ 或 -1 , 且取 $\beta_A = 1$ 。根据宇宙总体方程 $A_U(i) = \beta_A i^d A_G$ 和虚无作用方程得宇宙总质量和 $G_i^{\blacksquare}$ 质量的解:

$$\left\{ \begin{array}{l} M_U(i) = (1.0083 \times 10^{93}) M_{UP}(i) = i M_G = i^2 M_g(i), \text{ 且 } M_U(n) = 4.2145 \times 10^{53} kg \\ M_g(i) = \frac{M_G}{i}, \text{ 且 } M_g(n) = 0.7059 \times 10^{-68} kg \\ \text{其中, } M_U(i) - \text{宇宙总质量, } M_{UP}(i) - \text{镜像质量, } M_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{ 质量,} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right\}$$

8-18-1 式

$$\blacktriangle M_U(n) = n M_G = (7.7266 \times 10^{60})(0.5454 \times 10^{-7} kg) = 4.2145 \times 10^{53} kg;$$

$$\blacktriangle M_g(n) = \frac{0.54545454 \times 10^{-7} kg}{7.7266 \times 10^{60}} = 0.7059 \times 10^{-68} kg。$$

从该解可知, 宇宙总质量等于镜像镜像只狼的 1.0083×10^{93} 倍, 也等于宇宙量子数与

恒量质量之积，也等于引力子总数量与引力子质量之积。引力子质量等于恒量质量与宇宙量子数之比；今天宇宙物质总质量等于 $4.2145 \times 10^{53} kg$ ，引力子质量的今天值等于 $0.7059 \times 10^{-68} kg$ ；宇宙物质总质量随宇宙演化进行在线性增加，其量值是宇宙量子数的一次方正比函数，比例常数是恒量质量。引力子质量反比于宇宙量子数，随宇宙演化进行而趋向更小。

四十一，N-God 法则之推论 28：宇宙半径一般解和今天解

8.8.2 宇宙半径和 $G_i^{\blacksquare}$ 半径一般解和今天解

因 $STC(m) = m^1 s^0$ ，有 $a - b = 1 - 0 = 1$ ，按 d 取值规则，可取 $d = 1$ 或 -1 ，取 $\beta_A =$

1。根据宇宙总体方程 $A_U(i) = \beta_A i^d A_G$ 和虚无作用方程得宇宙半径和 $G_i^{\blacksquare}$ 半径的解：

$$\left\{ \begin{array}{l} R_U(i) = (1.0083 \times 10^{93}) R_{UP}(i) = i L_G = i^2 R_g(i), \text{ 且 } R_U(n) = 3.1254 \times 10^{26} m \\ R_g(i) = \frac{L_G}{i}, \text{ 且 } R_g(n) = 0.5235 \times 10^{-95} m \\ \text{其中, } R_U(i) - \text{宇宙半径, } R_{UP}(i) - \text{镜像半径, } R_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{ 半径, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

8-18-2 式

$$\blacktriangle R_U(n) = n L_G = (7.7266 \times 10^{60})(0.4045 \times 10^{-34} m) = 3.1254 \times 10^{26} m;$$

$$\blacktriangle R_g(n) = \frac{0.40451991 \times 10^{-34} m}{7.7266 \times 10^{60}} = 0.5235 \times 10^{-95} m。$$

该一般解表明一维空间是量子化的，基本份额是 L_G 。

宇宙半径等于镜像半径的 1.0083×10^{93} 倍，也等于宇宙量子数与恒量长度之积，也等于引力子总数量与引力子半径之积。引力子半径等于恒量长度与宇宙量子数之比；今天宇宙半径等于 $3.1254 \times 10^{26} m$ （约合 330 亿光年），引力子半径的今天值等于 $0.5235 \times 10^{-95} m$ ；宇宙半径随宇宙演化进行在线性增大，其量值是宇宙量子数的一次方正比函数，比例常数是恒量长度。引力子半径反比于宇宙量子数，随宇宙演化进行而趋向更小。

四十二，N-God 法则之推论 29：宇宙年龄一般解和今天解

8.8.3 宇宙年龄和 $G_i^{\blacksquare}$ 时间一般解和今天解

因 $STC(s) = m^0 s^1$ ，有 $a - b = 0 - (-1) = 1$ ，按 d 取值规则，可取 $d = 1$ 或 -1 ，且取 $\beta_A = 1$ 。根据宇宙总体方程 $A_U(i) = \beta_A i^d A_G$ 和虚无作用方程得宇宙年龄和 $G_i^{\blacksquare}$ 时间的解：

$$\left\{ \begin{array}{l} t_U(i) = (1.0083 \times 10^{93}) t_{UP}(i) = i t_G = i^2 t_g(i), \text{ 且 } t_U(n) = 3.3036 \times 10^{10} \text{ 年} \\ t_g(i) = \frac{t_G}{i}, \text{ 且 } t_g(n) = 0.1745 \times 10^{-103} s \\ \text{其中, } t_U(i) - \text{宇宙年龄, } t_{UP}(i) - \text{镜像时间, } t_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{ 时间, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

8-18-3 式

$$\blacktriangle t_U(n) = \beta_A n^d t_G = n t_G = (7.7266 \times 10^{60})(1.34839972 \times 10^{-43} s) = 10.4186 \times 10^{17} s = 3.3036 \times 10^{10} \text{年 (约 330 亿年)} ;$$

$$\blacktriangle t_g(n) = \frac{1.34839972 \times 10^{43} s}{7.7266 \times 10^{60}} = 0.1745 \times 10^{-103} s。$$

数与恒量时间之积，也等于引力子总数量与引力子时间之积。引力子时间等于恒量时间与宇宙量子数之比；今天宇宙年龄等于 $1.04186 \times 10^{18} s = 3.3036 \times 10^{10} \text{年}$ （约合三百三十亿零三千六百挖年），引力子时间的今天值等于 $0.1745 \times 10^{-103} s$ ；宇宙年龄随宇宙演化进行在线性增大，其量值是宇宙量子数的一次方正比函数，比例常数是恒量时间。引力子时间反比于宇宙量子数，随宇宙演化进行而趋向更小。

四十三，N-God 法则之推论 30：宇宙总能量一般解和今天解

8.8.5 宇宙总能量和 $G_i^{\blacksquare}$ 能量一般解和今天解

因 $STC(J) = |G|m^5 s^{-4}$ ，有 $a - b = 5 - 4 = 1$ ，按 d 取值规则，取 $d = 1$ 或 -1 ，且取 $\beta_A = 1$ 。根据宇宙总体方程 $A_U(i) = \beta_A i^d A_G$ 和虚无作用方程得宇宙总能量和 $G_i^{\blacksquare}$ 能量的解：

$$\left\{ \begin{array}{l} E_U(i) = (1.0083 \times 10^{93}) E_{UP}(i) = i J_G = i^2 e_g(i), \text{ 且 } E_U(n) = 3.7929 \times 10^{70} J \\ e_g(i) = \frac{J_G}{i}, \text{ 且 } e_g(n) = 0.6353 \times 10^{-51} J \\ \text{其中, } E_U(i) - \text{宇宙总能量, } E_{UP}(i) - \text{镜像能量, } e_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{ 能量, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

8-18-5 式

$$\blacktriangle E_U(n) = n J_G = (7.7266 \times 10^{60})(0.49090 \times 10^{10} J) = 3.7929 \times 10^{70} J;$$

$$\blacktriangle e_g(n) = \frac{0.49090 \times 10^{10} J}{7.7266 \times 10^{60}} = 0.6353 \times 10^{-51} J。$$

从该解可知，宇宙总能量等于镜像能量的 1.0083×10^{93} 倍，也等于宇宙量子数与恒量能量之积，也等于引力子总数量与引力子能量之积。引力子能量等于恒量能量与宇宙量子数之比；今天宇宙总能量等于 $3.7929 \times 10^{70} J$ ，引力子能量的今天值等于 $0.6353 \times 10^{-51} J$ ；宇宙总能量随宇宙演化进行在线性增大，其量值是宇宙量子数的一次方正比函数，比例常数是恒量能量。引力子能量反比于宇宙量子数，随宇宙演化进行而趋向更小。

四十四，N-God 法则之推论 31：宇宙平均质量密度一般解和今天解

8.8.6 宇宙平均质量密度和 $G_i^{\blacksquare}$ 质量密度一般解和今天解

因 $STC(kgm^{-3}) = |G|m^0s^{-2}$ ，有 $a - b = 0 - 2 = -2$ ，按 d 取值规则取 $d = -2$ 。宇宙瞬时三维空间总量的几何形状甚高精度等效于球体且球体半径等于宇宙半径，故取 $\beta_A = \frac{3}{4\pi}$ 。根据宇宙总体方程 $A_U(i) = \beta_A i^d A_G$ 和虚无作用方程得宇宙平均质量密度的解：

$$\left\{ \begin{array}{l} \rho_U(i) = (1.0083 \times 10^{93}) \rho_{UP}(i) = \frac{3}{4\pi} i^{-2} \rho_G = \frac{3}{4\pi} i^{-1} \rho_g(i), \\ \text{且} \rho_U(n) = 3.2951 \times 10^{-27} kgm^{-3} \\ \text{其中, } \rho_U(i) - \text{宇宙平均质量密度, } \rho_{UP}(i) - \text{镜像质量密度, } \rho_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{质量密度, } \end{array} \right\}$$

8-18-6 式

$$\blacktriangle \rho_U(n) = \frac{3}{4\pi} n^{-2} \rho_G = \left(\frac{3}{4\pi}\right) (7.7266 \times 10^{60})^{-2} (8.2402205 \times 10^{95} kgm^{-3}) = 3.2951 \times 10^{-27} kgm^{-3}$$

$$\blacktriangle \rho_g(n) = \frac{8.24022054 \times 10^{95} kgm^{-3}}{7.7266 \times 10^{60}} = 1.0664 \times 10^{35} kgm^{-3}。$$

宇宙平均质量密度等于镜像质量密度的 1.0083×10^{93} 倍，也等于宇宙量子数的负二次方与恒量质量密度之积的 $\frac{3}{4\pi}$ 倍，也等于宇宙量子数的负一次方引力子质量密度之积的 $\frac{3}{4\pi}$ 倍。引力子质量密度等于恒量质量密度与宇宙量子数之比；今天宇宙平均质量密度等于 $3.2951 \times 10^{-27} kgm^{-3}$ ，引力子质量密度的今天值等于 $1.0664 \times 10^{35} kgm^{-3}$ ；宇宙平均质量密度随宇宙演化进行在非线性减小，其量值是宇宙量子数的二次方反比函数，比例常数是恒量质量密度。引力子质量密度反比于宇宙量子数，随宇宙演化进行而趋向减小。

四十五，N-God 法则之推论 32：宇宙总动量范数一般解和今天解

8.8.7 宇宙总动量范数和 $G_i^{\blacksquare}$ 动量一般解和今天解

因 $STC(p) = |G|m^4s^{-3}$ ，有 $a - b = 4 - 3 = 1$ ，按 d 取值规则，取 $d = 1$ 或 -1 ，取 $\beta_A = 1$ 。根据宇宙总体方程 $A_U(i) = \beta_A i^d A_G$ 和虚无作用方程得宇宙总动量范数和 $G_i^{\blacksquare}$ 动量解：

$$\left\{ \begin{array}{l} ||\rho_U(i)|| = (1.0083 \times 10^{93}) p_{UP}(i) = i p_G = i^2 ||p_g(i)||, \\ \text{且} ||p_U(n)|| = 1.2643 \times 10^{62} kgms^{-1} \\ ||p_g(i)|| = \frac{p_G}{i}, \text{ 且} ||p_U(n)|| = 2.1178 \times 10^{-60} kgms^{-1} \\ \text{其中, } ||p_U(i)|| - \text{宇宙总动量范数, } ||p_U(i)|| - \text{镜像动量,} \\ ||p_g(i)|| - G_i^{\blacksquare} \text{动量, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\} \text{8-18-7 式}$$

$$\blacktriangle ||p_U(n)|| = n p_G = (7.7266 \times 10^{60}) (16.3636 kgms^{-1}) = 1.2643 \times 10^{62} kgms^{-1}$$

$$\blacktriangle p_g(n) = \frac{16.3636 kgms^{-1}}{7.7266 \times 10^{60}} = 2.1178 \times 10^{-60} kgms^{-1}。$$

宇宙总动量范数系指宇宙所有物体和粒子动量绝对值之总和。从该解可知，宇宙总动量范数等于镜像动量的 1.0083×10^{93} 倍，也等于宇宙量子数与恒量动量之积，也等于引力

子总数量与引力子动量之积。引力子动量等于恒量动量与宇宙量子数之比；今天宇宙总动量范数等于 $1.2643 \times 10^{62} \text{kgms}^{-1}$ ，引力子动量的今天值等于 $2.1178 \times 10^{-60} \text{kgms}^{-1}$ ；宇宙总动量范数随宇宙演化进行在线性增大，其量值是宇宙量子数的一次方正比函数，比例常数是恒量动量。引力子动量反比于宇宙量子数，随宇宙演化进行而趋向更小。

四十六，N-God 法则之推论 33：宇宙总轨道角动量范数一般解和今天解

8.8.8 宇宙总轨道角动量范数一般解和今天解

因 $STC(L) = |G|m^5s^{-3}$ ，有 $a - b = 5 - 3 = 2$ ，按 d 取值规则取 $d = 2$ ，且取 $\beta_A = 1$ 。根据宇宙总体方程 $A_U(i) = \beta_A i^d A_G$ 和虚无作用方程得宇宙总轨道角动量范数的解：

$$\left\{ \begin{array}{l} ||L_{UR}(i)|| = (1.0083 \times 10^{93}) ||L_{UP}(i)|| = i^2 h, \text{ 且 } ||L_{UR}(n)|| = 3.9518 \times 10^{88} J_s \\ \text{其中, } ||L_{UR}(i)|| - \text{宇宙总轨道角动量, } ||L_{UP}(i)|| - \text{镜像角动量,} \\ h - \text{普朗克常数, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

8-18-8 式

$$\blacktriangle ||L_{UR}(n)|| = n^2 h = (7.7266 \times 10^{60})^2 (6.61941683 \times 10^{-34} J_s) = 3.9518 \times 10^{88} J_s。$$

$$\blacktriangle ||L_{gR}(i)|| = M_g(i) v_g R_U(i) \equiv h \text{ (普朗克常数)}。$$

根据宇宙背景运动，宇宙总角动量范数 $||L_U(i)||$ 系指宇宙所有物体和粒子角动量绝对值之总和。宇宙总角动量范数包括宇宙总轨道角动量范数、宇宙总自旋角动量范数、宇宙总自转角动量范数，且有 $||L_U(i)|| = (i^2 + i + 1)h$ 。从该解可知，宇宙总轨道角动量范数等于镜像角动量的 1.0083×10^{93} 倍，也等于宇宙量子数的平方与恒量角动量（普朗克常数）之积，也等于引力子总数量与引力子轨道角动量之积。引力子轨道角动量恒等于普朗克常数；今天宇宙总轨道角动量范数等于 $3.9518 \times 10^{88} J_s$ 。宇宙总轨道角动量范数随宇宙演化进行在非线性增大，其量值是宇宙量子数二次方的正比函数，比例常数是普朗克常数。引力子轨道角动量保持恒定且恒等于普朗克常数。

四十七，N-God 法则之推论 34：宇宙瞬时三维空间总量一般解和今天解

8.8.10 宇宙瞬时三维空间总量一般解和今天解

因 $STC(m^3) = |G|m^3s^0$ ，有 $a - b = 3 - 0 = 3$ ，按 d 取值规则，取 $d = 3$ 。因宇宙瞬时三维空间总量的几何形状甚高精度等效于球体且球体半径等于宇宙半径，故取 $\beta_A = \frac{4\pi}{3}$ 。根据宇宙总体方程 $A_U(i) = \beta_A i^d A_G$ 和虚无作用方程得宇宙瞬时三维空间总量的解：

$$\left\{ \begin{array}{l} V_U(i) = (1.0083 \times 10^{93}) V_{UP}(i) = \frac{4\pi}{3} i^3 V_G, \text{ 且 } V_U(n) = 1.2789 \times 10^{80} m^3 \\ \text{其中, } V_U(i) - \text{宇宙瞬时三维空间总量, } V_{UP}(i) - \text{镜像体积, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

8-18-10 式

$$\begin{aligned} \blacktriangle V_U(n) &= \frac{4\pi}{3} n^3 V_G = \frac{4\pi}{3} (7.7266 \times 10^{60})^3 (0.661941683 \times 10^{-103} m^3) \\ &= 1.2789 \times 10^{80} m^3 \end{aligned}$$

从该解可知, 宇宙瞬时三维空间总量等于镜像体积的 1.0083×10^{93} 倍, 也等于宇宙量子数三次方与恒量体积之积的 $\frac{4\pi}{3}$ 倍, 今天宇宙瞬时三维空间总量等于 $1.2789 \times 10^{80} m^3$ 。根据空间量子化原理, 宇宙的三维空间是量子化的, 基本份额等于恒量体积, 也等于引力子体积, 且等于 $0.661941683 \times 10^{-103} m^3$ 。宇宙瞬时三维空间总量量值是宇宙量子数的三次方正比函数, 随宇宙演化进行而快速增加。

四十八, N-God 法则之推论 35: 宇宙运行/振动频率一般解和今天解

8.8.11 宇宙运行频率、宇宙本体振动频率和 $G_i^{\blacksquare}$ 频率一般解和今天解

因 $STC(Hz) = m^0 s^{-1}$, 有 $a - b = 0 - 1 = -1$, 按 d 取值规则, 可分别取 $d = -1, 0, 1$, 且取 $\beta_A = 1$ 。根据宇宙总体方程 $A_U(i) = \beta_A i^d A_G$ 和虚无作用方程解出宇宙本体振动频率 $f_U(i)$ (取 $d = 1$)、宇宙运行频率 $f_R(i)$ (取 $d = 0$)、 $G_i^{\blacksquare}$ 频率 (取 $d = -1$) 的解:

$$\left\{ \begin{array}{l} f_U(i) = (1.0083 \times 10^{93}) f_{UP}(i) = i f_G = i^2 f_g(i), \text{ 且 } f_U(n) = 5.7302 \times 10^{103} Hz \\ f_R(i) \equiv f_G = 7.4161984 \times 10^{42} Hz \\ f_g(i) = \frac{f_G}{i}, \text{ 且 } f_g(n) = 0.9598 \times 10^{-18} Hz \\ \text{其中, } f_U(i) - \text{宇宙本体振动频率, } f_{UP}(i) - \text{镜像频率, } f_R(i) - \text{宇宙运行频率,} \\ f_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{ 频率, } f_G - \text{恒量频率, } i - \text{宇宙量子数。} \end{array} \right\}$$

8-18-11 式

$$\begin{aligned} \blacktriangle f_U(n) &= n f_G = (7.7266 \times 10^{60}) (0.74161984 \times 10^{43} Hz) \\ &= 5.7302 \times 10^{103} Hz. \end{aligned}$$

$$\blacktriangle f_g(n) = \frac{0.74161984 \times 10^{43} Hz}{7.7266 \times 10^{60}} = 0.9598 \times 10^{-18} Hz.$$

从该解可知, 宇宙本体 (物质世界) 的振动频率等于等于镜像频率的 1.0083×10^{93} 倍, 也等于宇宙量子数与恒量频率之积, 也等于引力子总数量与引力子频率之积。对于今天宇宙, 宇宙本体振动频率等于 $5.7302 \times 10^{103} Hz$, 引力子频率等于 $0.9598 \times 10^{-18} Hz$ 。宇宙运行频率即是完备时空过程的发生频率, 该频率恒定且等于恒量频率 $f_G = 0.74161984 \times 10^{43} Hz$ 。也即, CST 过程每秒钟产生 7.4161984×10^{42} 个完备时空。引力子频率反比于宇

宙量子数，随宇宙演化进行而趋向更低。引力子频率的倒数等于宇宙年龄。

四十九，N-God 法则之推论 36：宇宙膨胀常数一般解和今天解

宇宙膨胀常数是[宇宙诸物理量统一解](#)的分项解，宇宙膨胀常数的物理含义与哈勃常数的相同，但量值存在差异。根据宇宙诸物理量统一解的实证性可确认今天宇宙膨胀常数的精度与宇宙微波背景辐射温度的精度相同。宇宙膨胀常数一般解则表明，宇宙膨胀常数随宇宙演化进行在缓慢减小。宇宙膨胀常数一般解和今天解表述为：

$$\left\{ \begin{array}{l} Z_C(i) = \frac{2.2884 \times 10^{62}}{i} \text{ kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1} \\ t_U(i) = \frac{1}{Z_C(i)} \\ Z_C(n) = \frac{2.2884 \times 10^{62}}{n} \text{ kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1} = 29.617 \text{ kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1} \end{array} \right\}$$

其中， $Z_C(i)$ – 宇宙膨胀常数， $Z_C(n)$ – 今天宇宙膨胀常数， $t_U(i)$ – [宇宙年龄](#)。
[宇宙量子数](#) $i = 7.628 \times 10^{56}, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}$ ； $n = 7.7266 \times 10^{60}$ – [今天宇宙常数](#)。

12 – 3 式

证明：物理单位 $\text{kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}$ 的实际单位是 s^{-1} ，因而 $STC(\text{kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}) = \text{m}^0 \text{s}^{-1}$ ，故有 $a - b = 0 - 1 = -1$ ，按 d 取值规则取 $d = -1$ ，且取 $\beta_A = 1$ 。恒量物理量 $(\text{kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1})_G$

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{STV(\text{kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1})} \text{kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1} = \frac{STV(s)STV(\text{Mpc})}{STV(\text{km})} \text{kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1} \\ &= \frac{STV(0.74161984 \times 10^{43})(10^6 \times 3.08567758 \times 10^{16})}{10^3} \text{kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1} = 2.2884 \times 10^{62} \text{kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}。 \end{aligned}$$

根据[宇宙总体方程](#) $A_U(i) = \beta_A i^d A_G$ 可求得宇宙膨胀常数一般解：

$$\begin{aligned} Z_C(i) &= \beta_A i^d (\text{kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1})_G = i^{-1} (\text{kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1})_G = \\ i^{-1} STV(\text{kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1})^{-1} \text{kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1} &= \frac{2.2884 \times 10^{62}}{i} \text{kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}。 \text{ 因 } (\text{kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1})_G = \\ (s^{-1})_G, \text{ 故 } Z_C(i) &= \frac{1}{i} (\text{kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1})_G = \frac{1}{i} (s^{-1})_G = \frac{1}{i t_G} = \frac{1}{i t_G} = \frac{1}{t_U(i)}。 \text{ 即 } Z_C(i) = \frac{1}{t_U(i)}。 \text{ 将 } \\ 7.7266 \times 10^{60} \text{ 代入一般解可得今天宇宙膨胀常数：} \end{aligned}$$

$$Z_C(n) = \frac{2.2884 \times 10^{62}}{7.7266 \times 10^{60}} \text{kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1} = 29.617 \text{kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}。 \text{ 证毕。}$$

宇宙膨胀常数的物理含义：

▲相对于宇宙中任一位置，被观察天体的视向退行速度每百万秒差距 ($3.0857 \times 10^{22} \text{ m}$) 增加 $\frac{2.2884 \times 10^{62}}{i} \text{ kms}^{-1}$ 。对于今天宇宙，天体视向退行速度每百万秒差距增加 29.617 kms^{-1} 。

▲今天宇宙膨胀常数变化缓慢，年变化量约为 $-8.9 \times 10^{-10} \text{ kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}$ 。该结果计算如下：

$$\Delta Z_C(n) = \frac{-\Delta n}{n(n + \Delta n)} 2.2884 \times 10^{62} \text{ kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}$$

$$\approx -\frac{2.33877232 \times 10^{50}}{5.97 \times 10^{121}} 2.2884 \times 10^{62} \text{ kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1} = -8.9 \times 10^{-10} \text{ kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}。$$

这个变化量太小，观测技术无法对该变化量进行有效测量。

▲宇宙年龄等于宇宙膨胀常数的倒数，今天宇宙年龄等于今天宇宙膨胀常数的倒数且等于 $t_U(n) = \frac{1}{Z_C(n)} = \frac{1}{29.617 \text{ kms}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}} = \frac{3.0857 \times 10^{22} \text{ m}}{29.617 \times 10^3 \text{ m}} \text{ s} = 1.0418 \times 10^{18} \text{ s}$ （约 330 亿年）。

五十，N-God 法则之推论 37：宇宙背景辐射一般解和今天解

CST 模型基于 N-God 第二方程给出 CBR 基本物理特性一般解和今天解。

$$\left\{ \begin{array}{l} \blacktriangle T_{CBR}(i) = T_{UP}(i) = STV \left(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) T_G = \frac{i \times T_G}{N} = \frac{i^2 T_g(i)}{N} \\ \quad \text{且 } T_{CBR}(n) = 2.7250 \text{ K}; \\ \blacktriangle f_{CBR}(i) = \alpha f_{UP}(i) = \alpha STV \left(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) f_G = \alpha \frac{i f_G}{N} = \alpha \frac{i^2 f_g(i)}{N} = \alpha \frac{k_B T_{CBR}(i)}{h} \\ \quad \text{且 } f_{CBR}(n) = 1.6034 \times 10^{11} \text{ Hz}; \\ \blacktriangle \overline{e_{CBR}(i)} = \frac{10}{2} E_{UP}(i) = \frac{10}{2} STV \left(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) J_G = \frac{10 i J_G}{2 N} = \frac{10 i^2 e_g(i)}{2 N} = \frac{10}{2} k_B T_{CBR}(i) \\ \quad \text{且 } \overline{e_{CBR}(n)} = 1.8808 \times 10^{-22} \text{ J (约 } 1.1739 \times 10^{-3} \text{ eV)}; \\ \quad \blacktriangle \lambda_{CBR}(i) = \frac{\lambda_{UP}(i)}{5} = \frac{c}{5 f_{UP}(i)} = \frac{ch}{5 k_B T_{CBR}(i)} \\ \quad \text{且 } \lambda_{CBR}(n) = 1.0558 \times 10^{-3} \text{ m}; \\ \blacktriangle U_{CBR}(i) = N(T) \overline{e_{CBR}(i)} = N(T) \frac{10 i J_G}{2 N} = N(T) \frac{10 i^2 e_g(i)}{2 N} = 96.16 \pi \frac{\{k_B T_{CBR}(i)\}^4}{(hc)^3} \\ \quad \text{且 } U_{CBR}(n) = 7.72 \times 10^{-14} \text{ J m}^{-3}。 \\ \text{其中，} T_{CBR}(i) - \text{CBR 温度，} T_{UP}(i) - \text{镜像温度，} T_G - \text{恒量温度，} T_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{温度，} \\ f_{CBR}(i) - \text{CBR 光谱峰值频率，} f_{UP}(i) - \text{镜像频率，} f_G - \text{恒量频率，} f_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{频率，} \\ e_{CBR}(i) - \text{CBR 光子均能，} E_{UP}(i) - \text{镜像能量，} J_G - \text{恒量能量，} e_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{能量，} \\ \lambda_{CBR}(i) - \text{CBR 光谱峰值波长，} \lambda_{UP}(i) = \frac{c}{f_{UP}(i)} - \text{镜像波长，} N(T) - \text{CBR 光子数密度，} \\ U(T) - \text{CBR 能量密度，} \sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} - \text{镜像宇宙，} \alpha = 2.821489, N = 1.0083 \times 10^{93} \\ h - \text{普朗克常数，} k_B - \text{玻尔兹曼常数，} c - \text{光速常数，} \\ \text{宇宙量子数 } i = 3.1754 \times 10^{46}, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right.$$

13 - 1 式

五十一，N-God 法则之推论 38：超空间速度

超空间速度是[镜像速度](#)在[虚无](#)作用下生成的一个实体化速度，物理表征[镜像宇宙](#)在[实体化宇宙](#)中的运动速度，超空间速度的物理含义是：镜像宇宙在一个恒量时间内可到达宇宙中任何位置，即使该位置位于[宇宙半径](#)处。镜像宇宙不是物质而是一种实体化存在，超空间速度与物质具有运动速度极限不矛盾。

$$\left\{ \begin{array}{l} v_{ss}(i) = v_{UP}(i) \times 1.0083 \times 10^{93} = i \times v_G \\ v_{ss}(n) = n \times v_G = 2.3179 \times 10^{69} m s^{-1} \\ \text{其中, } v_{ss}(i) - \text{超空间速度, } v_{UP}(i) - \text{镜像速度, } v_G - \text{恒量速度} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right\}$$

9-9 式

证明：速度单位[时空组态](#)是 $m^1 s^{-1}$ ，据此有 $a - b = 1 - 1 = 0$ 。根据 d 值取值规则，可取 $d = 1$ ，取 $\beta_A = 1$ 。恒量速度 $v_G = 3 \times 10^8 m s^{-1}$ 。根据[镜像宇宙方程可](#)求解任一宇宙量子数下镜像速度量值

$$v_{UP}(i) = i^{1-1} STV \left(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) v_G = \frac{i \times v_G}{1.0083 \times 10^{93}}$$

该速度在虚无作用下物化并放大 1.0083×10^{93} 生成一个实体化速度 $v_{ss}(i) = i \times v_G$ 。因 $v_{ss}(i) = i \times v_G = i \frac{L_G}{t_G} = \frac{i \times L_G}{t_G} = \frac{R_U(i)}{t_G}$ ，故该速度表明镜像宇宙在一个[恒量时间](#)内可到达宇宙中任何位置，即使该位置位于宇宙半径处。据此将 $v_{ss}(i)$ 称为镜像宇宙的超空间速度。。

五十二，N-God 法则之推论 39：基本电荷和电磁共生生态

9.6.1 基本电荷生成机制

在[恒量电荷](#)和[恒量磁通量](#)条件下，[今天镜像宇宙](#)产生一种原平方电荷 $e_c^2(n)$ 。

$$\begin{aligned} e_c^2(n) &= \frac{C_G}{W_{bG}} STV \left(\sum_{j=0}^{n-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) C_G \\ &= \frac{(4.456259697815 \times 10^{-13} C)^2 (7.6627 \times 10^{-33})}{1.485419899271 \times 10^{-21} W_b} \\ &= \frac{102.440943559 \times 10^{-38} C^2}{W_b} \end{aligned}$$

原平方电荷 $e_c^2(n)$ 均分于[10 维时空](#)的 10 个维度，每一维度均分布 4 个同性电荷，该种同性电荷正是基本电荷。其中，5 个空间维度各分布 4 个正基本电荷或负基本电荷，5 个时间维度各分布 4 个负基本电荷或正基本电荷。10 个时空维度共分布 40 个基本电荷。

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{e_c^2(n)}{\text{per dimension.}} = \frac{10.2440943559 \times 10^{-38} C^2}{W_b} = \frac{\{(+e) + (+e)\}\{(+e) + (+e)\}}{W_b} = \frac{(+2e)^2}{W_b} \\ \text{或} \\ \frac{e_c^2(n)}{\text{per dimension.}} = \frac{10.2440943559 \times 10^{-38} C^2}{W_b} = \frac{\{(-e) + (-e)\}\{(-e) + (-e)\}}{W_b} = \frac{(-2e)^2}{W_b} \end{array} \right\}$$

9-11 式

9.6.2 基本电荷一般解

$$e(i) = \pm \sqrt{\frac{i}{3.016979564954 \times 10^{98}}} C \quad 9-12 \text{ 式}$$

证明：因 $\frac{C_G}{W_{bG}} STV(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2}) C_G = 10 \times \frac{\{\pm 2e(i)\}^2}{W_b}$,

$$\begin{aligned} \text{故有 } e(i) &= \pm \sqrt{\frac{i \times (|C_G| C)^2}{40(1.0083 \times 10^{93}) |W_{bG}|}} \\ &= \pm \sqrt{\frac{i \times (4.456259697815 \times 10^{-13})^2}{40(1.0083 \times 10^{93})(1.485419899271 \times 10^{-21})}} C \\ &= \pm \sqrt{\frac{i}{3.016979564954 \times 10^{98}}} C. \text{ 证毕。} \end{aligned}$$

9.6.3 基本电荷今天解

$$e(n) = e = \pm \sqrt{\frac{7.7266 \times 10^{60}}{3.016979564954 \times 10^{98}}} C = \pm 1.6003244134 \times 10^{-19} C$$

基本电荷测量值： $1.60217662 \times 10^{-19} C^{[14]}$

9.6.4 基本电荷演变

基本电荷相对稳定，其量值随宇宙量子数增加而缓慢增大，今后一百万年时基本电荷

$$\text{的增加量 } \Delta e(n) = \sqrt{\frac{n+\Delta n}{3.016979564954 \times 10^{98}}} C - \sqrt{\frac{n}{3.016979564954 \times 10^{98}}} C = 2.4 \times 10^{-24} C.$$

注 12：一百万年对应的[宇宙量子数](#)增数等于 $2.3387723548904879 \times 10^{56}$ 。

9.6.5 电磁共生生态

$$\frac{C_G}{W_{bG}} STV \left(|M_G| \sum_{j=0}^{i-1} s_{j,j-1}^{-2} \right) C_G = 10 \times \frac{\{\pm 2e(i)\}^2}{W_b} \quad 9-13 \text{ 式}$$

该式表达镜像宇宙的电磁共生生态。电磁共生生态表明，基本电荷与其内部单位磁通量是共生的，基本电荷是在恒量电荷量和恒量磁通量条件下由镜像宇宙产生。

五十三，N-God 法则之推论 40：真空电流

[镜像宇宙](#)具有电流属性并产生镜像电流。今天镜像电流量值可根据[镜像宇宙方程](#)求解。

$$\left\{ \begin{array}{l} I_{UP}(n) = STV \left(\sum_{j=0}^{n-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) I_G = \frac{n \times I_G}{1.0083 \times 10^{93}} \\ \quad = 25.32 \times 10^{-3} A \text{ (约 25 毫安)} \\ \text{其中, } \sum_{j=0}^{n-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} - \text{今天镜像宇宙, } I_{UP}(n) - \text{真空电流} \\ \quad , I_G - \text{恒量电流, } n - \text{今天宇宙常数。} \end{array} \right\}$$

9-16 式

注: $\frac{n \times I_G}{1.0083 \times 10^{93}} = \frac{(7.7266 \times 10^{60}) (3.3048 \times 10^{30} A)}{1.0083 \times 10^{93}} 25.32 \times 10^{-3} A$ 。

镜像电流表观上从真空中流出, 故称之为真空电流。真空电流在低温环境下 (3K 左右) 可测。真空电流是一个理论预测结论, 有待物理实验证实。

五十四, N-God 法则之推论 41: 镜像力和镜像功

9.7 今天镜像力和镜像功

镜像宇宙产生一种力, 称之为镜像力。镜像力是[镜像宇宙](#)的物理特性之一, 具有物理实在性。在特定物理条件下, 镜像力可以物体做功而产生镜像功, 镜像功是一种潜在且有待开发的宇宙能源。镜像力是 [UPHY](#) 的一个重要理论发现, 为[一种潜在的划时代技术](#)提供了基础理论支撑。

根据镜像宇宙方程可求解今天镜像力 $||F_{UP}(n)||$ 为;

$$\left\{ \begin{array}{l} ||F_{UP}(n)|| = STV \left(\sum_{j=0}^{n-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \right) N_G = \frac{n \times N_G}{1.0083 \times 10^{93}} \\ \quad = \frac{(7.7266 \times 10^{60})(1.21355976 \times 10^{44} N)}{1.0083 \times 10^{93}} = 9.2991 \times 10^{11} N \\ \text{其中, } ||F_{UP}(n)|| - \text{今天镜像力, } \sum_{j=0}^{n-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} - \text{今天镜像宇宙, } N_G - \text{恒量力。} \end{array} \right\}$$

9-14 式

9.7.1 今天镜像力的基本性质:

- ▲今天镜像力不是物质之间的作用力, 而是镜像宇宙产生的一种作用力。
- ▲在自然状态下, 今天镜像力对于任何物体处于禁闭状态。
- ▲今天镜像力 $||F_{UP}(n)|| = 9.2991 \times 10^{11} N$ 在今后 46.7 万年内保持不变, 即今天镜像力与[今天宇宙常数](#) $n = 7.7266 \times 10^{60}$ 的物理学有效期相同。

9.7.2 镜像功

在特定物理条件下, 今天镜像力可作用于任一物体使其发生相对位移并做功, 将这种

功称为镜像功，使用符号 W_{MU} 表示，且有

$$\left\{ \begin{array}{l} W_{MU} = ||F_{UP}(n)|| \times L \\ \text{其中, } W_{MU} - \text{镜像功, } ||F_{UP}(n)|| - \text{今天镜像力, } L - \text{物体位移量或转动半径。} \end{array} \right\}$$

9-15 式

在自然状态下，今天镜像力处于禁闭状态，不产生可观测的力效应。在特定物理条件下（关键技术），今天镜像力禁闭状态解除，进而诱发并显现镜像功。该关键技术®目前是一份技术蓝图，尚未付诸实施。

技术应用展望： 该关键技术一经被物理实验验证，即可实现今天镜像力可控，并通过技术装置获得一种驱动力 F_{MUW} ，其方向可控并可作用于任何选定物体，其大小可控并介于 $0N \sim ||F_{UP}(n)||$ 之间。将这种技术装置称为[镜像功引擎](#)，简称 [MUW-Drive](#)。镜像功引擎是一种零普通能源消耗、100%清洁和安全、全时空域有效、动力强大且持续不竭的动力装置。配置 MUW- Drive 的[镜像功飞行器](#)（MUW-DV）也将应运而生。鉴于 MUW-Drive 具有普通能源不可比拟的优质特性，MUW-DV 将势必取代目前的飞机、船舶、轨道动车、汽车、运载火箭等传统运输工具，并将使得人类进入宇宙动力时代。

五十五，N-God 法则之推论 42: CMB 第一判决实验

宇宙微波背景辐射的演变非常缓慢，对 [CMB 温度](#)变化量（每一百亿年升温0.8248K）的实验验证无法技术实现。庆幸的是，对 CMB 另外两个物理特性（[CMB 光谱峰值频率的年增加量](#)和 [CMB 不可屏蔽性](#)）的实验验证均具有技术可操作性。

13.5 关于 CMB 第一判决实验

这是一个判定宇宙背景辐射演变趋势的物理实验设计，该实验具有技术可操作性。

▲实验目的：验证 CBR 温度随时间增加而升高，温升速率为 $\frac{+0.8248K}{\text{一百亿年}}$ 。

▲实验指标：CMB 波谱峰值频率向电磁频谱高频端移动，移动量为 $\frac{+4.89Hz}{\text{年}}$ 或 $\frac{+48.9Hz}{10 \text{ 年}}$ 。

▲理论依据：CBR 温度和 CBR 光谱峰值频率量值均是[宇宙量子数](#)的一次方正比函数。

CBR 温度温升速率为每一百亿年升高0.8248K，这也是 CMB 温度变化量，该变化量对应于 CMB 光谱峰值频率的年增加量为+4.89Hz。

第一判决性实验具有技术可操作性。目前最高速摄像机的技术指标已经达到3.85万亿帧每秒，而且技术已经实现对阿秒（ $10^{-18}s$ ）时间量分辨。因此现有技术可实现对 $10^{-12}Hz$ 频率变化量的分辨，可满足第一判决实验的技术要求。第一判决实验指标一经证实，将成为[镜像宇宙](#)客观性的直接证据，同时将否定大爆炸宇宙论关于宇宙温度随宇宙演

化进行而趋向更低的理论主张。

五十六，N-God 法则之推论 43：CMB 第二判决实验

这是一个判定宇宙背景辐射物理成因的物理实验设计，该实验具有技术可操作性。

▲实验目的：验证镜像宇宙是 CBR 的辐射源。

▲实验指标：CMB 不可屏蔽性。即，在密闭金属容器中仍可检测到 CMB，并可根据检测数据绘制与 COBE 相同的 CMB 光谱图。

▲理论依据：[镜像宇宙](#)以其[全息性](#)和[超空间速度](#)遍历宇宙并形成 CBR，而任何物质均不能屏蔽镜像宇宙。因此，CBR 不可屏蔽性可通过在密封金属容器中仍可检测到 CMB 得到证实，进而证实镜像宇宙是 CBR 的辐射源。

第二判决实验对实验设备的要求较低，具备高灵敏度的 CMB 探测仪器即可满足实验要求。最好将 CMB 探测设备放置在太空空间站中进行实验，屏蔽效果会更好。第二判决实验指标一经证实，将直接证实镜像宇宙的存在，也将否定大爆炸宇宙论关于 CMB 是宇宙大爆炸残留热辐射场的理论主张。此两实验的科学意义重大，期盼科学界早日付诸实施。

五十七，N-God 法则之推论 44：哈勃定律修正公式

哈勃定律是一个实验定律，由美国天文学家埃德温-哈勃（1889-1953）根据大量天文观测结果总结并于 1929 年正式提出。哈勃定律表述为 $v = H_0 \times D$ ，其中， v 表示被观察星系相对于地球的视向退行速度， D 表示被观察星系与地球之间距离， H_0 是哈勃常数。该定律反映了遥远星系视向退行速度与地球之间距离的正比关系。哈勃定律所反映的这种正比关系得到大量观测证实。然而，对遥远星系距离的确定是一个复杂问题，导致哈勃常数值被不断修正，从最初约 $500 \text{ km s}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}$ 修正到目前的 $H_0 = 48 \sim 71 \text{ km s}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}$ 。哈勃常数不是直接观测结果，而是基于天文观测数据并通过宇宙学理论分析而得出。在哈勃常数和观测数据之间存在一个理论分析环节，这个理论环节的正确性和准确性直接关系到对哈勃常数 H_0 确定结果的可靠程度和准确性。通过简单计算发现，基于哈勃常数和哈勃定律会导致一个错误的理论你结果：在宇宙半径处星系退行速度大于光速 c 。如，若取 $H_0 = 48 \text{ km s}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}$ ，根据今天宇宙半径 $R_U(n) = n \times L_G = 3.1254 \times 10^{26} \text{ m}$ ，由哈勃定律解出 $v = H_0 \times D = (48 \text{ km s}^{-1})(3.0857 \times 10^{22} \text{ m})^{-1} (3.1254 \times 10^{26} \text{ m}) = 4.86 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ ；若取 $H_0 = 71 \text{ km s}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}$ ，退行速度 $v = 7.19 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ ，这两个计算结果都大于光速 c 。如此，在哈勃常数 H_0 和哈勃定律下会产生星系超光速退行的理论结果。广义相对论是现代宇

宙学的基础物理理论之一，它的一个基本观点是任何物体运动速度均不大于光速 c ，而现代宇宙学对哈勃常数的确认结果却导致星系超光速退行，这种出尔反尔的理论结果的确令人尴尬。物体超光速运动即没有可靠的理论依据，也没有可被重复验证的实验结果。鉴于此，哈勃常数 $H_0 = 48 \sim 71 \text{ km s}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}$ 这个基于观测的理论分析结果应该受到质疑，现代宇宙学对哈勃常数的理论分析环节疑似存在问题。

今天宇宙膨胀常数 $Z_c(n)$ 是[宇宙诸物理量统一解](#)的一个今天解，与该统一解其它诸分项解逻辑自洽、兼容且相互印证。今天宇宙常数的观测基础是 CMB 温度 2.725 K 。该观测数据不仅精度好，而且没有宇宙学歧义，单纯表示今天宇宙温度。因而，基于 CMB 温度和宇宙诸物理量统一解确定的 $Z_c(n) = 29.6171 \text{ km s}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}$ 具有更好的可靠性和准确性。

基于上述并宇宙膨胀常数一般解，对哈勃定律进行修正并表述为哈勃定律修正公式：

$$\left\{ \begin{array}{l} v_r(i) = Z_c(i) \times D \\ v_r(n) = Z_c(n) \times D = (29.6171 \text{ km s}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}) D \\ v_r(i) \leq c \\ \text{其中, } v_r(i) - \text{星系视向退行速度, } D - \text{星系与观察者之间距离,} \\ c - \text{光速常数, } Z_c(i) - \text{宇宙膨胀常数, } Z_c(n) - \text{今天宇宙膨胀常数,} \\ i = 7.628 \times 10^{56}, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} - \text{今天宇宙常数。} \end{array} \right\}$$

12-4 式

根据哈勃定律修正公式、宇宙膨胀常数、[合力范数作用](#)及其运动方程，可推论；

▲天体退行速度最大值为光速 c 并发生于相对距离等于[宇宙半径](#)处。

证明： $v_r(i) = Z_c(i) \times D = \frac{1}{t_U(i)} \times R_U(i) = \frac{iL_G}{it_G} = \frac{L_G}{t_G} = v_G = c$ 。证毕。

▲宇宙膨胀速度不大于光速常数 c

宇宙膨胀表现为空间膨胀和天体系统性退行运动。因空间膨胀速度等于恒量速度且等于光速常数 c ，天体退行速度小于或等于光速常数 c ，因而宇宙膨胀速度必然不大于光速 c 。

▲任何物体和粒子均不能做超光速运动

根据[合力范数作用运动方程](#)，任何物体和粒子的绝对运动速度均相等且等于恒量速度（光速常数 c ），这由宇宙全部物质的共同作用（[合力范数作用](#)）所决定；任何物体和粒子相对运动均源自它们的[绝对运动](#)，其相对运动速度必然小于或等于恒量速度（光速常数 c ）。因此，合力范数作用不容许任何物体和粒子进行超光速运动。如前所述， $G_i^\blacksquare$ 的运动速度等于恒量速度， $G_i^\blacksquare$ [流超距性辐射](#)缘于[镜像宇宙全同性操作](#)，与 $G_i^\blacksquare$ 本身的这个运动速度无关。

此外，[CST 模型](#)对宇宙膨胀给出的理论计算和分析结论是逻辑自洽的演绎结果，无需引入额外理论假设。如无必要，勿增实体。奥卡姆剃刀如是说。

五十八, N-God 法则之推论 45: 星系平均半径公式

任一星系的平均半径是该星系对其边缘处天体的总引力值与该天体的合力范数达到平衡的结果。据此并根据合力范数作用方程可得任一星系平均半径的计算公式:

$$\left\{ \begin{array}{l} R_{CS}(i) = \sqrt{\frac{GM}{a_g(i)}} \\ R_{CS}(n) = \sqrt{\frac{GM}{a_g(n)}} = (\sqrt{0.2318|M|})m \\ \text{其中, } R_{CS} - \text{任一星系平均半径, } a_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{ 加速度,} \\ G - \text{引力常数, } M - \text{星系总质量, } |M| - \text{星系总质量的模值。} \end{array} \right\}$$

12-5 式

证明: 设任一星系边缘处一天体质量为 m , 该星系总质量为 M , 星系平均半径为 R_{CS} 。根据合力范数作用方程, 该天体的合力范数 $|F_{rm}(i)| = N_{gm} \times |F_{g2}(i)|$ 。其中 N_{gm} 表示该天体所含 $G_i^{\blacksquare}$ 数量, $|F_{g2}(i)| = \frac{N_G}{i^2}$ 表示第二 $G_i^{\blacksquare}$ 力。当该天体所受此星系总引力值 $F_{sum} = -G \frac{Mm}{R_{CS}^2}$ 与该天体的合力范数达到平衡时, 有 $-G \frac{Mm}{R_{CS}(i)^2} + N_{gm} \times |F_{g2}(i)| = 0$ 。将 $m = N_{gm}M_g(i)$ 代入又有 $G \frac{MN_{gm}M_g(i)}{R_{CS}(i)^2} = N_{gm} \times |F_{g2}(i)|$, 因而 $R_{CS}(i)^2 = G \frac{MN_{gm} \frac{M_g}{i}}{N_{gm} \times \frac{N_G}{i^2}} = \frac{GM}{\frac{a_g}{i}}$, 由此可得 $R_{CS}(i) = \sqrt{\frac{GM}{a_g(i)}}$ 。将 $G = 6.6745 \times 10^{-11} m^3 kg^{-1} s^{-2}$, $a_g(n) = 0.2879 \times 10^{-9} ms^{-2}$ 代入得 $R_{CS}(n) = \sqrt{\frac{GM}{a_g(n)}} = \sqrt{\frac{(6.6745 \times 10^{-11} m^3 kg^{-1} s^{-2})|M|kg}{0.2879 \times 10^{-9} ms^{-2}}} = \sqrt{0.2318|M|}m$ 。证毕。

注: 对于非球体星系, 可将其约化为球体且星系平均半径等于该约化球体的球半径。

以下对星系平均半径公式给出三个计算验证。

验证一, 太阳系平均半径

太阳系总质量近似等于 $2 \times 10^{30} kg$, 根据 12-5 式可计算太阳系平均半径

$$R_{CS} = \sqrt{0.2318 \times 2 \times 10^{30}}m = 6.8088 \times 10^{14}m$$

天文观测结果^[4-13]有三个参考结果并介于 $4.504 \times 10^{12}m \sim 1.496 \times 10^{16}m$ 之间。若以海王星为界, 太阳系半径约 $4.504 \times 10^{12}m$; 若以日球层为界, 太阳系半径约 $150AU$, 约合 $2.244 \times 10^{13}m$; 若以奥尔特云为界, 太阳系半径约 $10^5 AU$, 约合 $1.496 \times 10^{16}m$ 。

注: $AU = 1.496 \times 10^{11}m$ 。一光年 $=9.4608 \times 10^{15}m$ 。

验证二, 银河系平均半径

银河系总质量约等于 $2.98 \times 10^{42}kg$ ^[13], 根据 12-5 式可计算银河系平均半径

$$R_{CS} = \sqrt{0.2318 \times 2.98 \times 10^{42}} m = 8.311 \times 10^{20} m$$

天文观测结果^[4]：银河系半径约为 10 万光年，约合 $9.46 \times 10^{20} m$ 。

验证三，总星系平均半径

总星系是宇宙所有星系之总和，总星系质量必然等于宇宙总质量 $M_U(i) = i \times M_G$ ，其中包括总星系中全部真空的质量。根据 12-5 式可计算总星系平均半径为：

$$R_{CS} = \sqrt{\frac{GM}{a_g(i)}} = STV \left(\sqrt{\frac{G \times i \times M_G}{\frac{a_G}{i}}} \right) L_G = \sqrt{i^2} \times L_G = i \times L_G = R_U(i)$$

12-6 式

也即，总星系平均半径等于宇宙半径。今天宇宙总星系半径为 $(7.7266 \times 10^{60})(0.4045 \times 10^{-34} m) = 3.1254 \times 10^{26} m$ ，约 330 亿光年。

五十九，N-God 法则之推论 46：原作用原理

物理学已发现的四种基本作用（[万有引力](#)作用、电磁作用、弱作用和强作用）具体表现为相应的基本作用力。[UPHY](#) 发现，宇宙中至少还存在另外六种基本作用力。即，[第一惯性力](#)、[第二惯性力](#)（绝对力）、[第一G₁力](#)、[第二G₁力](#)、[合力范数作用](#)、[宇宙第一推力](#)等。这六种基本作用力连同引力和静电力均服从原作用原理。

原作用原理是 UPHY 关于基本作用力统一的假设原理。该原理陈述为：

所有基本作用力均是原作用的具体表现形式，且具有相同的数学表达形式。所有基本作用力或表现为质量与质量之间、或质量与等效质量之间、或等效质量与等效质量之间的相互作用力。该原理由原作用方程给出数学表达：

$$\left\{ \begin{array}{l} F_{\xi} = \pm STV \left(\frac{\xi_1 \xi_2}{R^2} \right) N_G = \pm G \frac{\xi_1 \xi_2}{R^2} \\ \text{其中, } F_{\xi} - \text{原作用力, } G - \text{引力常数, } N_G - \text{恒量力,} \\ \xi_1, \xi_2 - \text{两作用体质量或等效质量, } R - \text{两作用体间距或约化半径} \\ STV - \text{时空数值, } \pm \text{表示作用力方向与 } R \text{ 矢径方向相同或相反。} \end{array} \right\}$$

15-5 式

六十，N-God 法则之推论 47：八种基本力的统一表述

15.3 八种基本作用力的统一表述

根据[原作用原理](#)，可对下述八种基本作用力给出统一表述。

15.3.1 万有引力（引力）

[引力](#)是原作用在任意两个物体质量下的一种物理表现形式。引力是任意两个物体之间

产生的作用力，产生于任意两物体之间超距辐射的 G_i 流和空间膨胀。引力趋向破坏惯性并导致物体在宇宙中具有相对运动。如第十一章所述，引力是一种超距作用，具有量子性和不可屏蔽性。绝对力（万有斥力）和引力（万有引力）是一对作用力和反作用。

$$\left\{ \begin{array}{l} F_g = -STV \left(\frac{M_1 M_2}{R^2} \right) N_G = -G \frac{M_1 M_2}{R^2} \\ \text{其中, } F_g - \text{万有引力, } M_1、M_2 - \text{物体质量, } R - \text{物体间距,} \\ \text{作用方向与} R \text{矢径方向相反, } G - \text{引力常数, } N_G - \text{恒量力。} \end{array} \right\}$$

15-6 式

证明：见 11.1 节。另，恒量力 N_G 和引力常数 G 均为恒量物理量，考虑等式两边物理单位一致性，将 $F_g = -STV \left(\frac{M_1 M_2}{R^2} \right) N_G$ 进行物理符号还原即得 $F_g = -G \frac{M_1 M_2}{R^2}$ 。证毕。

15.3.2 第一惯性力

第一惯性力是原作用在物体质量与约化加速度等效质量下的一种物理表现形式。物体在外力作用下产生加速度且遵循牛顿第二定律 $F = Ma$ 。约化加速度等效质量 $|a|M_a$ 与物体质量发生作用，对物体产生第一惯性力 F_a ，导致物体在非惯性系中产生反向加速度并趋向保持物体原有运动状态。该惯性力 F_a 大小与作用力 F 相等且方向相反，两者是一对作用力和反作用力。第一惯性力不是物体之间产生的作用力，而是物体质量和约化加速度等效质量共同产生的一种力效应，是一种真实力，具有物理实在性。第一惯性力存在于所有物体之中，伴随物体加速度运动而产生，具有普适性。

$$\left\{ \begin{array}{l} F_a = STV \left(\frac{M \tilde{M}_a}{\widetilde{R}_a^2} \right) N_G = G \frac{M \tilde{M}_a}{\widetilde{R}_a^2} = -Ma \\ \text{其中, } F_a - \text{第一惯性力, } M - \text{物体质量, } a - \text{物体加速度,} \\ \tilde{M}_a = |a|M_a - \text{约化加速度等效质量,} \\ \widetilde{R}_a - \text{加速度约化半径且} \widetilde{R}_a = L_G, F_a \text{方向与加速度方向相反。} \end{array} \right\}$$

15-7 式

$$\text{证明: } F_a = G \frac{M \tilde{M}_a}{\widetilde{R}_a^2} = -|G|m^3 kg^{-1} s^{-2} \frac{|M|kg|a|kg}{|L_G|^2 m^2 STV(|G|m^2 s^0)} = -\frac{|a|ms^{-2}|M|kg}{STV(m^{-1})^2 STV(m^2)}$$

$= -|M|kg|a|ms^{-2} = -Ma$ 。即，第一惯性力 F_a 作用于物体 M 产生反向加速度 $-a$ 。证毕。

注：加速度约化半径是约化加速度等效质量“质心”与物体质量质心的距离。

15.3.3 第二惯性力（绝对力或万有斥力）

第二惯性力（绝对力或万有斥力）是原作用在两个物体质量下的一种物理表现形式。第二惯性力是物体之间相互施加的排斥力，与其间引力是一对作用力和反作用，两者不分主次和先后。第二惯性力对物体保持绝对运动状态作出相应贡献。第二惯性力具有普适性。

$$\left\{ \begin{array}{l} ||F_{1,2}|| = STV \left(\frac{M_1 M_2}{R^2} \right) N_G = G \frac{M_1 M_2}{R^2} \\ \text{其中, } ||F_{1,2}|| - \text{第二惯性力, } M_1、M_2 - \text{物体质量, } R - \text{物体间距,} \\ \text{作用方向与} R \text{矢径方向相同, } G - \text{引力常数, } N_G - \text{恒量力。} \end{array} \right\}$$

15-8 式

证明：见 3.4 节。另，恒量力 N_G 和万有引力常数 G 均为恒量物理量，考虑等式两边物理单位一致性，将 $||F_{1,2}|| = STV \left(\frac{M_1 M_2}{R^2} \right) N_G$ 进行物理符号还原即得 $||F_{1,2}|| = G \frac{M_1 M_2}{R^2}$ 。证毕。

15.3.4 第一 $G_i^\blacksquare$ 力

第一 $G_i^\blacksquare$ 力是原作用在 $G_i^\blacksquare$ 质量与镜像质量下的一种物理表现形式，该基本作用力不是物体之间的作用力，而是镜像宇宙与 $G_i^\blacksquare$ 之间产生的作用力，该力是一种推力，具有普适性。

$$\left\{ \begin{array}{l} ||F_{g1}(i)|| = STV \left(\frac{M_{UP}(i) \times M_g(i)}{\widetilde{R_{UP}}^2} \right) N_G = G \frac{M_{UP}(i) \times M_g(i)}{\widetilde{R_{UP}}^2} \\ \text{其中, } F_{g1}(i) - \text{第一} G_i^\blacksquare \text{力, } M_{UP}(i) - \text{镜像质量, } M_g(i) - G_i^\blacksquare \text{质量, } G - \text{引力常数,} \\ \widetilde{R_{UP}} - \text{镜像宇宙约化半径且 } \widetilde{R_{UP}} = \sqrt{\frac{i}{1.0083 \times 10^{93}}} L_G, \text{作用方向与 } \widetilde{R_{UP}} \text{矢径方向相同,} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{是今天宇宙常数。} \end{array} \right\}$$

15-9 式

证明： $||F_{g1}(i)|| = G \frac{M_{UP}(i) \times M_g(i)}{\widetilde{R_{UP}}^2} = |G| m^3 k g^{-1} s^{-2} \frac{\left(\frac{i}{1.0083 \times 10^{93}} \right) M_G \times \frac{M_G}{i}}{\left(\frac{i}{1.0083 \times 10^{93}} \right) L_G^2}$
 $= \frac{1}{i} \frac{|G| |M_G|^2}{|L_G|^2} k g m s^{-2}$ 。对 $\frac{|G| |M_G|^2}{|L_G|^2}$ 进行时空数值分析有 $STV \left(\frac{|G| |M_G|^2}{|L_G|^2} \right) = STV \left(\frac{|G| (|G|^{-1} m^{-3} s^2)^2}{(m^{-1})^2} \right) =$
 $STV \left(\frac{1}{|G| m^4 s^{-4}} \right) = |N_G|$ 。故有 $||F_{g1}(i)|| = G \frac{M_{UP}(i) \times M_g(i)}{\widetilde{R_{UP}}^2} = \frac{|N_G| N}{i} = \frac{N_G}{i}$ 。该结果与 2-4 式中第一 $G_i^\blacksquare$ 力定义式相同。证毕。注：镜像宇宙约化半径是镜像宇宙与 $G_i^\blacksquare$ 之间的距离。

15.3.5 第二 $G_i^\blacksquare$ 力

第二 $G_i^\blacksquare$ 力是原作用在两个 $G_i^\blacksquare$ 质量下的一种物理表现形式，该基本作用力是相距为恒量长度两个 $G_i^\blacksquare$ 之间产生的作用力，该作用力是一种排斥力，具有普适性。

$$\left\{ \begin{array}{l} ||F_{g2}(i)|| = STV \left(\frac{M_g(i) \times M_g(i)}{R^2} \right) N_G = G \frac{M_g(i) \times M_g(i)}{R^2} \\ \text{其中, } ||F_{g2}(i)|| - \text{第二} G_i^\blacksquare \text{力, } M_g(i) - G_i^\blacksquare \text{质量,} \\ R = L_G, \text{作用方向与} R \text{矢径方向相同, } G - \text{引力常数, } N_G - \text{恒量力,} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{是今天宇宙常数。} \end{array} \right\}$$

15-10 式

证明： $F_{g2}(i) = G \frac{M_g(i) \times M_g(i)}{R^2} = |G| m^3 kg^{-1} s^{-2} \frac{|M_G|^2 kg^2}{i^2 |L_G|^2 m^2} = \frac{N}{i^2} \frac{|G| |M_G|^2}{|L_G|^2} = \frac{N}{i^2} |N_G| = \frac{N_G}{i^2}$ 。该结果与 2-4 式中第二 $G_i^{\blacksquare}$ 力定义式相同。证毕。

15.3.6 静电力

两个带电体之间静电力是原作用在一定数量[约化库仑等效质量](#)下的物理表现形式。静电力不是物体之间作用力，而是由特定数量约化库仑等效质量产生的一种力效应。

$$\left\{ \begin{array}{l} F_C = \pm N_{e1} N_{e2} STV \left(\frac{\tilde{M}_c \tilde{M}_c}{R^2} \right) N_G = \pm N_{e1} N_{e2} \left(G \frac{\tilde{M}_c \tilde{M}_c}{R^2} \right) \\ \text{其中, } F_C - \text{静电力, } \tilde{M}_c = \frac{|e|}{\sqrt{4\pi|\epsilon_0|}} M_c - \text{约化库仑等效质量, } M_c - \text{库仑等效质量,} \\ R - \text{两电荷体间距, } N_{e1}、N_{e2} \text{ 分别表示两电荷体的基本电荷数量, } G - \text{引力常数,} \\ N_G - \text{恒量力, } \epsilon_0 - \text{真空介电常数, } |e| - \text{基本电荷的模值, } F_C \text{ 方向由此两电荷体极性决定。} \end{array} \right\}$$

15 - 11 式

证明： $F_C = \pm N_{e1} N_{e2} \left(G \frac{\tilde{M}_c \tilde{M}_c}{R^2} \right) = \pm N_{e1} N_{e2} \frac{|e|^2}{4\pi|\epsilon_0||R|^2} |G| m^3 kg^{-1} s^{-2} \frac{M_c^2}{m^2}$
 $= \pm N_{e1} N_{e2} \frac{|e|^2}{4\pi|\epsilon_0||R|^2} |G| m^3 kg^{-1} s^{-2} \frac{kg^2}{|G|m^2} = \pm N_{e1} N_{e2} \frac{|e|^2}{4\pi|\epsilon_0||R|^2} N$ 。该结果与库仑定律计算结果相同。证毕。

15.3.7 合力范数作用

[合力范数作用](#)是原作用在任一物体质量和[宇宙总质量](#)下的一种物理表现形式。合力范数作用是宇宙全部物质对任一物体产生的的作用力，该基本力是一种排斥力，具有普适性。合力范数作用是所有物体保持惯性（[绝对运动](#)）和[宇宙膨胀](#)的原动力。

$$\left\{ \begin{array}{l} ||F_{rM}(i)|| = STV \left(\frac{M_U(i) \times M}{R_U(i)^2} \right) N_G = G \frac{M_U(i) \times M}{R_U(i)^2} \\ \text{其中, } ||F_{rM}(i)|| - \text{合力范数作用, } M_U(i) - \text{宇宙总质量, } M - \text{任一物体质量,} \\ R_U(i) - \text{宇宙半径, 作用方向与 } R_U(i) \text{ 矢径方向相同, } G - \text{引力常数, } N_G - \text{恒量力,} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right\}$$

15 - 12 式

证明： $||F_{rM}(i)|| = G \frac{M_U(i) \times M}{R_U(i)^2} = |G| m^3 kg^{-1} s^{-2} \frac{i |M_G| kg \times N_{gM} \frac{|M_G| kg}{i}}{i^2 |L_G|^2 m^2}$
 $= \frac{N_{gM}}{i^2} N \frac{|G| |M_G|^2}{|L_G|^2} = N_{gM} \frac{N_G}{i^2} = N_{gM} \times ||F_{g2}(i)||$ 。该结果与 12-1 式结果相同。证毕。

15.3.8 宇宙第一推力

宇宙第一推力是原作用在[镜像质量](#)与[宇宙总质量](#)下的一种物理表现形式。宇宙第一推力不是物体之间的作用力，而是镜像宇宙对实体化宇宙整体的推动力。宇宙第一推力是实

体化宇宙整体做绝对运动的原动力，具有唯一性。

$$\left\{ \begin{array}{l} ||F_U(i)|| = STV \left(\frac{M_{UP}(i) \times M_U(i)}{\widetilde{R_{UP}}^2} \right) N_G = G \frac{M_{UP}(i) \times M_U(i)}{\widetilde{R_{UP}}^2} \\ \text{其中, } ||F_U(i)|| - \text{宇宙第一推力, } M_{UP}(i) - \text{镜像质量, } M_U(i) - \text{宇宙总质量,} \\ \widetilde{R_{UP}} - \text{镜像宇宙约化半径且 } \widetilde{R_{UP}} = \sqrt{\frac{i}{1.0083 \times 10^{93}}} L_G, G - \text{引力常数, } N_G - \text{恒量力。} \\ \text{宇宙量子数 } i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}; n = 7.7266 \times 10^{60} \text{ 是今天宇宙常数。} \end{array} \right.$$

15-13 式

$$\begin{aligned} \text{证明: } ||F_U(i)|| &= G \frac{M_{UP}(i) \times M_U(i)}{\widetilde{R_{UP}}^2} = |G| m^3 kg^{-1} s^{-2} \frac{\left(\frac{i}{1.0083 \times 10^{93}} \right) M_G \times i M_G}{\left(\frac{i}{1.0083 \times 10^{93}} \right) L_G^2} \\ &= iN \frac{|G| M_G^2}{|L_G|^2} = iN |N_G| = iN_G. \text{ 因 } ||F_{g1}(i)|| = \frac{N_G}{i}, \text{ 故 } ||F_U(i)|| = i \times N_G = i^2 \times ||F_{g1}(i)||. \text{ 该结} \\ &\text{果与 9-18 式相同。证毕。} \end{aligned}$$

合力范数作用使得所有物体在实体化宇宙内部做绝对运动，宇宙第一推力使得实体化宇宙整体做绝对运动。由此可见，宇宙第一推动绝非上帝所为，乃镜像宇宙使然。

基于原作用原理和上述八种基本作用力的统一表述，给出一个待证明推测：弱作用力和强作用力也服从原作用原理，并由与之相关的质量与质量、质量与等效质量、等效质量与等效质量之间的作用力所共同形成。

物理学统一理论应具有更大格局，不仅需要实现对已知四种基本物理作用的统一描述，还需要对更加广泛和本质的各种基本物理作用给出统一的物理学描述，还需要获取关于宇宙诸物理量和普适性宇宙现象的物理学统一解。

六十一，N-God 法则之推论 48：时间的物理实在性

14.3 时间的物理实在性及其性质

时间（一维时间）是一种物理实在，物理表征所有过程具有的持续性。时间是组成物质的物理元素之一。时间由 CST 产生并由宇宙全息图像凝聚生成。

注释：相对于空间，时间比较抽象。人们通常容易理解并接受空间的物理实在性，却不容易理解甚至否认时间的物理实在性。空间物理表征物质具有的广延性，时间则物理表征物质变化和运动过程的持续性，或曰，物质变化和运动过程的持续性也要由物理实在给出物理表征，这种物理实在正是一维时间。

14.3.1 单位时间s

由 $7.416198487095662 \times 10^{42}$ 个 CST 累积生成的一维时间总量为一秒 (s)。物理表征 $7.416198487095662 \times 10^{42}$ 个 CST 之过程具有的持续性。

14.3.2 宇宙时刻 t_G

一个 CST 产生的一维时间量为一个宇宙时刻，物理表征单一 CST 的持续性。宇宙时刻等于[恒量时间](#) $t_G = 1.348399724926 \times 10^{-43}s$ 。宇宙时刻也称为瞬间。

14.3.3 绝对时间 $t_U(i)$

绝对时间即是[宇宙年龄](#)并等于宇宙一维时间总量，物理表征宇宙演化过程具有的持续性。绝对时间是量子化的，基本份额等于恒量时间。

$$\left\{ \begin{array}{l} t_U(i) = i \times t_G \\ \text{其中, } t_U(i) - \text{宇宙年龄, } t_G - \text{恒量时间, } i - \text{宇宙量子数} \end{array} \right\}$$

14-1 式

14.3.4 固有时间 $\Delta t_U(i)$

固有时间物理表征任一具体过程的持续性。固有时间等于绝对时间增量，也是量子化的，基本份额等于恒量时间。

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta t_U(i) = \Delta i \times t_G \\ \text{其中, } \Delta t_U(i) - \text{固有时间, } t_G - \text{恒量时间, } \Delta i - \text{宇宙量子数增数。} \end{array} \right\}$$

14-2 式

14.3.5 相对时间 t

相对时间是观测系统或观察者对固有时间的测量结果而不是固有时间本身。测量结果依观察者所处物理参照系及其运动状态不同而异，并导致相对时间具有相对性和同时相对性。相对时间的测量基准目前是 SI 物理单位定义系统对单位时间（秒）的测量性定义：

“秒是铯-133 原子基态的两个超精细能级之间跃迁的辐射周期的 9192631770 倍的持续时间，使用物理单位符号 s 表示”^[1]。

14.3.6 时间的基本性质

▲绝对时间有始点也有终点。绝对时间起始量为恒量时间 $1.3483 \times 10^{-43}s$ ，绝对时间的终止时刻对应于[宇宙终结量子态](#)，终止时间等于 $(1.0083 \times 10^{93}) \times t_G = 1.3595 \times 10^{50}s$ 。

▲宇宙各处绝对时间相同且等于宇宙年龄；宇宙各处固有时间相同并等于绝对时间增量；绝对时间和固有时间均具有同时绝对性。

▲固有时间是独立于任何测量系统和观察者的物理量。对于给定宇宙量子数增数，固有时间只有一个确定量值，与观察者在宇宙中位置及其所处物理参照系运动状态无关。

▲无论采用何种测量方式，对固有时间测量结果均属于相对时间。因相对时间具有同时相对性，使得对同一固有时间的测量结果依观察者所处物理参照系及其运动状态不同而异。相对时间精度取决于时间测量基准。基于目前对时间单位的测量基准，对一秒固有时间量的测量精度为 $\frac{1}{9192631770} s \approx 10^{-10} s$ ，而一秒固有时间的客观精度则高达 $1.34839972 \dots \times 10^{-43} s$ 。随着技术不断进步，人类对时间的测量基准也将随之更新并提高，将以更高精度实现对固有时间的测量，尽管永远不及绝对时间和固有时间的客观精度——恒量时间。

14.3.7 宇宙钟

宇宙演化是无限性 [CST 过程](#) 中的一个有限过程，宇宙最多且最终具有 1.0083×10^{93} 个 CST。就持续性而言，可将无限性 CST 过程中的这个有限过程具有的持续性比喻为“宇宙钟”。

宇宙钟“秒针”对应于宇宙时刻，滴答一下即为一个宇宙时刻 $t_G = 1.3483 \dots \times 10^{-43} s$ ；

宇宙钟“分针”具有 $3.1536 \dots \times 10^7$ 个刻度，每一个分针刻度对应一秒。宇宙钟秒针滴答 $7.416198487095662 \dots \times 10^{42}$ 次，宇宙钟分针走一个刻度；

宇宙钟“时针”有 $4.3113 \dots \times 10^{42}$ 个刻度，每一时针刻度对应一个地球年。宇宙钟分针走完一圈，时针走一个刻度。宇宙钟时针走完一圈时对应于宇宙演化终结；

宇宙钟现在时间是三百三十亿三千六百万地球年，时针指在第 $3.3036 \dots \times 10^{10}$ 个时针刻度处，宇宙钟时针走了约 $\frac{1}{10^{32}}$ 圈。我们处于的这个宇宙还是一个宇宙婴儿。

14.3.8 信息对时间的规定性和甚微观时间

1，CST 过程和物质产生及累积过程的持续性 $i \times t_G$

一个 CST 的持续时间等于 t_G ， i 个 CST 过程的持续时间等于 $i \times t_G = t_U(i)$ ，该时间量即是宇宙年龄。在此期间，CST 过程共产生 i^2 个 $G_i^\blacksquare$ ，每个 $G_i^\blacksquare$ 平均生成时间等于 [\$G_i^\blacksquare\$ 时间](#) $\frac{t_G}{i}$ ， i^2 个 $G_i^\blacksquare$ 生成所需时间为 $i^2 \times \frac{t_G}{i} = i \times t_G$ 。宇宙年龄不仅物理表征 CST 过程的持续性，也是对物质产生及累积过程之持续性的物理表征，宇宙年龄是一个实在物理量。

2，信息物化过程的持续性 t_G

宇宙信息在虚无作用下物化生成实体化存在之过程的持续性由恒量时间物理表征。CST 过程产生一个宇宙信息体，该信息体纯粹由信息组成，组成信息是*i*个单位信息。根据 UPHY 第三定律，单位宇宙信息在虚无作用下生成宇宙全息图像，其显现并随即凝聚生成*i*个 $G_i^\blacksquare$ ，该过程持续时间等于 t_G ；宇宙信息体在虚无作用下物化为镜像宇宙并放大 1.0083×10^{93} 倍生成实体化宇宙，该过程持续时间等于 t_G ；镜像宇宙全同性操作重新生成 $i^2 - i$ 个 $G_i^\blacksquare$ ，并使得总数量为 i^2 个 $G_i^\blacksquare$ 保持全同。这是 $G_i^\blacksquare$ 信息升级和重整过程，该过程持续时间也等于 t_G 。

3，单位信息和宇宙信息体对 t_G 和*i* × t_G 的规定性

单位信息对时间规定量等于虚时间量子 $\frac{t_G}{1.0083 \times 10^{93}}$ ，该规定量物化为镜像时间量子 $\frac{t_G}{1.0083 \times 10^{93}}$ 并放大 1.0083×10^{93} 倍生成恒量时间 t_G 。即，单位信息规定了所有信息物化过程的持续性；宇宙信息体具有*i*个单位信息，对时间规定量等于 $\frac{i \times t_G}{1.0083 \times 10^{93}}$ 。该规定量在虚无作用下物化为镜像时间 $\frac{i \times t_G}{1.0083 \times 10^{93}}$ 并放大 1.0083×10^{93} 倍生成宇宙一维时间总量 $t_U(i) = i \times t_G$ （宇宙年龄）。也即，宇宙信息体规定了宇宙全部物质产生和累积过程的持续性。

4，甚微观时间量值

▲恒量时间： $t_G = 1.3483 \dots \times 10^{-43} \text{ s}$ ；

▲引力子时间： $t_g(i) = \frac{t_G}{i}$ 且 $t_g(n) = \frac{t_G}{n} = 0.1745 \dots \times 10^{-103} \text{ s}$ ；

▲虚时间量子 $\boxed{\ddot{t}_G} = \frac{t_G}{1.0083 \times 10^{93}} = 1.331 \dots \times 10^{-136} \text{ s}$ ；

▲镜像时间量子 $\ddot{t}_G = \frac{t_G}{1.0083 \times 10^{93}} = 1.3371 \dots \times 10^{-136} \text{ s}$ ；

▲镜像时间 $t_{UP}(i) = \frac{i \times t_G}{1.0083 \times 10^{93}}$ 且 $t_{UP}(n) = \frac{n \times t_G}{1.0083 \times 10^{93}} = 1.0331 \dots \times 10^{-75} \text{ s}$ 。

六十二，N-God 法则之推论 49：普朗克常数的十种物理含义

2.7 普朗克常数 4+6 种物理含义

普朗克常数是一个基本物理常数，首先由德国物理学家马克斯-普朗克于 1900 年在建立黑体辐射定律过程中通过理论计算而获得，后经物理实验证实。实验测量结果：

$$h = 6.62607015 \times 10^{-34} \text{ Js} \text{ (该数据摘自 NIST, 2018.[14])}$$

量子力学发现了普朗克常数具有的四种直接性物理含义，反映该物理常数在微观物理层面中具有的作用。UPHY 发现普朗克常数另外六种直接性物理含义，反映该物理常数在

甚微观和宇观物理层面中所起到的重要作用。分别讨论如下：

2.7.1 物理学对普朗克常数直接性物理含义的四种认识

(1) 粒子总能量与其振动频率之比为常量且等于普朗克常数。

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{E}{\nu} = h \\ \text{其中, } E - \text{粒子总能量, } \nu - \text{粒子振动频率, } h - \text{普朗克常数。} \end{array} \right\}$$

2-8 式

(2) 粒子动量与其振动波长之积为常量且等于普朗克常数。

$$\left\{ \begin{array}{l} p \times \lambda = h \\ \text{其中, } p - \text{粒子动量, } \lambda - \text{粒子振动波长, } h - \text{普朗克常数。} \end{array} \right\}$$

2-9 式

(3) 粒子角动量的基本份额等于约化普朗克常数。即,

$$\left\{ \begin{array}{l} \hbar = \frac{h}{2\pi} \\ \text{其中, } \hbar - \text{约化普朗克常数(角动量量子), } h - \text{普朗克常数。} \end{array} \right\}$$

2-10 式

(4) 粒子位置和动量之间存在测量不确定性, 并由海森堡不确定性原理给出描述: 测量系统中粒子位置不确定量与动量不确定量之积大于或等于普朗克常数与 4π 之比。

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta x \Delta p \geq \frac{h}{4\pi} \\ \text{其中, } \Delta x - \text{粒子位置不确定量, } \Delta p - \text{粒子动量不确定量, } h - \text{普朗克常数。} \end{array} \right\}$$

2-11 式

2.7.2 UPHY 对普朗克常数直接性物理含义的六种认识

▲普朗克常数的计算方法: 根据[完备物理常数定理](#)可统一计算普朗克常数、万有引力常数、玻尔兹曼常数、光速常数、阿伏伽德罗常数、摩尔气体常数、恒量长度、恒量时间、恒量质量、恒量电流强度、恒量温度等所有属于完备物理常数的基本物理常数。

▲普朗克常数的理论值 $h = 6.6194168314572867 \times 10^{-34} \text{Js}$ (计算过程见 [1.4.2 节](#))

▲普朗克常数的六种直接性物理含义:

根据[G_i[■]21 项物理相关性](#)和[宇宙诸物理量统一解](#)^[8.8 节], 发现普朗克常数下述 6 种物理含义:

(1) [G_i[■]](#)轨道角动量为恒量且等于普朗克常数。

$$\left\{ \begin{array}{l} |L_{gR}(i)| \equiv h \\ \text{其中, } |L_{gR}(i)| - \text{G}_{i}^{\blacksquare} \text{轨道角动量, } i - \text{宇宙量子数, } h - \text{普朗克常数,} \end{array} \right\}$$

2-12 式

(2) $G_i^{\blacksquare}$ 能量与宇宙年龄之积为恒量且等于普朗克常数。

$$\left\{ \begin{array}{l} e_g(i) \times t_U(i) \equiv h \\ \text{其中, } e_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{ 能量, } t_U(i) - \text{宇宙年龄, } h - \text{普朗克常数。} \end{array} \right\}$$

2-13 式

(3) $G_i^{\blacksquare}$ 能量与宇宙膨胀常数^{【12.5 节】}之比为恒量且等于普朗克常数。

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{e_g(i)}{Z_c(i)} \equiv h \\ \text{其中 } e_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{ 能量, } Z_c(i) - \text{宇宙膨胀常数, } h - \text{普朗克常数。} \end{array} \right\}$$

2-14 式

(1) $G_i^{\blacksquare}$ 能量与 $G_i^{\blacksquare}$ 频率之比为恒量且等于普朗克常数。

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{e_g(i)}{f_g(i)} \equiv h \\ \text{其中 } e_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{ 能量, } f_g(i) - G_i^{\blacksquare} \text{ 频率, } h - \text{普朗克常数。} \end{array} \right\}$$

2-15 式

(2) 全部 $G_i^{\blacksquare}$ 刚体自转角动量范数之和为恒量且等于普朗克常数。

$$\left\{ \begin{array}{l} i^2 \times ||L_{gr}(i)|| \equiv h \\ \text{其中, } ||L_{gr}(i)|| - G_i^{\blacksquare} \text{ 刚体自转角动量, } i^2 - G_i^{\blacksquare} \text{ 总数量, } h - \text{普朗克常数。} \end{array} \right\}$$

2-16 式

(3) 宇宙总轨道角动量范数等于 i^2 个普朗克常数。

$$\left\{ \begin{array}{l} ||L_{UR}(i)|| = i^2 h \\ \text{其中 } ||L_{UR}(i)|| - \text{宇宙总轨道角动量范数, } i^2 - G_i^{\blacksquare} \text{ 总数量, } h - \text{普朗克常数。} \end{array} \right\}$$

2-17 式

从本节论述可见，普朗克常数是一个横跨宇宙甚微观、微观和宇观三个物理层面的普适性物理量常数，也是直接性物理含义最为广泛和丰富的一个基本物理常数。

六十三，N-God 法则之推论 50：物质守恒定律的适用性

物质守恒定律也具有适用范围并表现为：

▲物质守恒定律适用于所有具体过程。对于宇宙中任一具体过程，物质守恒定律均成立，并具体表现为质量守恒、能量守恒、动量守恒、角动量守恒，且物理学对应的守恒定律均成立。

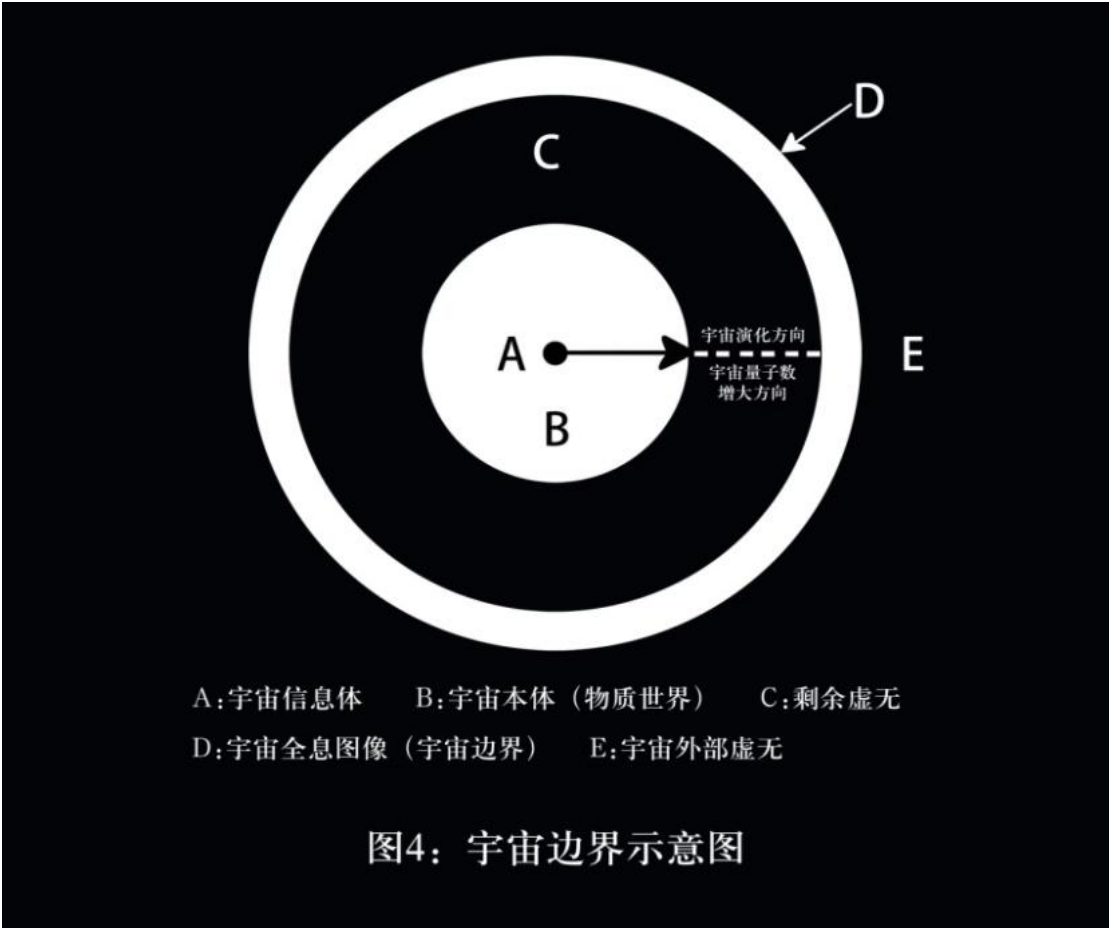
▲物质守恒定律不适用于宇宙整体。物质通过 [CST 过程](#) 产生并累积，其产生速率恒定且等于 $0.4045 \dots \times 10^{36} kgs^{-1}$ ，并使得宇宙物质总量在持续增加，且 $M_U(i) = i \times M_G$ 。因此，宇宙整体上物质不守恒。

▲宇宙整体物质不守恒与其中所有具体过程物质守恒同时成立。宇宙物质总量持续增加必然导致宇宙中具体过程的总数量也在同时增多，这使得每一个具体过程仍可保持物质守恒，尽管宇宙整体物质不守恒。

六十四，N-God 法则之推论 51：宇宙边界

宇宙边界定义：最新产生的[宇宙全息图像](#)是宇宙边界。

定义解释：随着 [CST 过程](#) 不断进行，[实体化宇宙](#) 持续增大，[剩余虚无](#) 量持续减少。最新产生的一帧宇宙全息图像规定并凝聚生成实体化宇宙的物质最新变化。该帧宇宙全息图像是实体化宇宙的全息球面包络并构成宇宙边界。该包络之外是宇宙外部的无限量[虚无](#)，也即，宇宙边界之外是无限量虚无。



该定义与宇宙同权性原理具有一致性，即▲对于任一位置 A，实体化宇宙中总存在另一位置 B，相对于位置 B，位置 A 位于宇宙半径处。即，实体化宇宙中所有位置均位于[宇宙半径](#)处并同时保持它们三维空间位置关系。这种同权性缘于[镜像宇宙全同性操作](#)和实体化宇宙具有的 [10 维时空](#)属性【14.5 节】。

推论：所有正在发生的[事情](#)均位于宇宙边界。

注：[全息事件](#)是组成所有事情的最基本物理单元。

六十五，N-God 法则之推论 52：宇宙演化结局和目的

在 $i = N = 1.008\dot{3} \times 10^{93}$ 量子态下，宇宙内部的[单位虚无](#)将全部耗尽（ $U_n = 0$ ），宇宙演化随之终结并产生三个最终演化结果。

根据[宇宙本体方程](#)

$$\sum_{j=0}^{i-1} G_j = U_n \times \sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2}$$

在 $i = 1.008\dot{3} \times 10^{93}$ 量子态下将有

$$\begin{aligned} \sum_{j=0}^{N-1} G_j &= 0 \times \sum_{j=0}^{N-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} = 0 \\ \text{即, } \sum_{j=0}^{N-1} G_j &= 0 \end{aligned}$$

物理含义：在 $i = 1.008\dot{3} \times 10^{93}$ 量子态下，物质世界（[宇宙本体](#)）因失去[虚无物化和放大作用](#)而瞬间全部消逝（演化结果一）。同时，[宇宙信息体](#)演化成为一个完备信息世界（演化结果二）：

$$\left\{ \begin{array}{l} \boxed{O_U(N)} = \sum_{j=0}^{N-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \\ STV(\boxed{O_U(N)}) = \frac{N}{1.008\dot{3} \times 10^{93}} = 1 \\ \text{其中, } \boxed{O_U(N)} - \text{完备信息世界, } N = 1.008\dot{3} \times 10^{93}。 \end{array} \right\}$$

根据[太极方程](#)

$$G_i = \left(1 - \frac{i}{1.008\dot{3} \times 10^{93}}\right) U_n + \sum_{j=0}^{i-1} G_j \} |M_G| s_{i,i-1}^{-2}$$

在 $i = 1.008\dot{3} \times 10^{93}$ 量子态下将有

$$\begin{aligned} G_N &\rightarrow \{(1-1)0 + 0\} |M_G| s_{N,N-1}^{-2} \\ \text{即, } G_N &\rightarrow |M_G| s_{N,N-1}^{-2}。 \end{aligned}$$

物理含义：第 $1.008\dot{3} \times 10^{93}$ 个[完备时空](#)破裂，溢出一个宇宙信息 $|M_G| s_{N,N-1}^{-2}$ 并将作为下一个接续宇宙的物理起源（演化结果三）。

我们处于的宇宙始于一个[初始信息](#)和[单位虚无](#)，通过 [CST 过程](#)不断将单位虚无逐步转

化为宇宙信息，最终形成一个具有 1.0083×10^{93} 个单位信息的完备信息世界。该完备信息世界与其外部虚无完全隔绝并永存于客观之中。这正是宇宙演化之目的。

六十六，N-God 法则之推论 53：自然上帝的进化

自然上帝通过其所设计的完备时空过程（CST 过程）不断地丰富自身并持续进化，物理表现为所含单位信息数量在持续增加，内涵宇宙信息在持续增多，时空数值在增大。

自然上帝初始态---初始信息：

$$\left\{ \begin{array}{l} \boxed{O_U(1)} = \sum_{j=0}^{1-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} = |M_G| s_{0,-1}^{-2} \\ STV(\boxed{O_U(1)}) = \frac{1}{1.0083 \times 10^{93}} = 0.99173 \dots \times 10^{-93} \end{array} \right\}$$

其中， $|M_G| s_{0,-1}^{-2}$ 表示初始信息。

自然上帝任一态：

$$\left\{ \begin{array}{l} \boxed{O_U(i)} = \sum_{j=0}^{i-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \\ STV(\boxed{O_U(i)}) = \frac{i}{1.0083 \times 10^{93}} \end{array} \right\}$$

其中， $|M_G| s_{j,j-1}^{-2}$ 表示第 j 个 CST 的单位信息，
 $i = 1, 2, 3, \dots, n, \dots, 1.0083 \times 10^{93}$ 是宇宙量子数。

自然上帝今天态：

$$\left\{ \begin{array}{l} \boxed{O_U(n)} = \sum_{j=0}^{n-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \\ STV(\boxed{O_U(n)}) = \frac{n}{1.0083 \times 10^{93}} = 7.6627 \times 10^{-33} \end{array} \right\}$$

其中 $|M_G| s_{j,j-1}^{-2}$ 表示第 j 个 CST 的单位信息，
 $n = 7.7266 \times 10^{60}$ 是今天宇宙常数。

自然上帝终态---完备信息世界：

$$\left\{ \begin{array}{l} \boxed{O_U(N)} = \sum_{j=0}^{N-1} |M_G| s_{j,j-1}^{-2} \\ STV(\boxed{O_U(N)}) = \frac{N}{1.0083 \times 10^{93}} = 1 \end{array} \right\}$$

其中 $|M_G| s_{j,j-1}^{-2}$ 表示第 j 个 CST 的单位信息，
其中，N表示最大宇宙量子数且 $N = 1.0083 \times 10^{93}$ 。

自然上帝的进化过程规定了宇宙的演化过程。或曰，宇宙演化过程是将自然上帝诸信息规定进行实体化化和物质化的自然过程。自然上帝通过宇宙演化将自身从一个初始信息最终进化为一个具有 1.0083×10^{93} 个单位信息的完备信息世界。

附录一 物理元素周期表

16.1 物理元素周期表简介

物理元素周期表不是化学元素周期表，物理元素也不是化学元素。化学元素本身是物质，物理元素则是组成物质的物理组分。根据物理量[多维时空结构](#)并以维空间维数和维时间维数作为变化周期，对所有已知和未知物理元素进行统计汇编构成物理元素周期表，共计编入 460 余个物理元素。物理元素周期表由十三个子周期表组成，其中十二个子周期表是规则系数周期表，第十三周期表是不规则系数周期表且分为 A、B 两个部分。物理元素周期表直观显示出所有已知物理元素之间、已知物理元素与未知物理元素之间的物理关系，即物理元素比邻关系。根据物理元素比邻关系可预测新的物理元素，也有助于发现已知物理元素之间的未知物理关系。物质是由各种物理元素共同凝聚生成的一种实体化存在，因而物理元素周期表揭示出物质具有的更丰富物理内涵。

在物理元素周期表中，所有物理元素的统一描述格式为：

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{元素序号} No. \\ \text{元素的时空组态} STC(DimA) = Bm^a s^{-b} \\ \text{元素的时空数值} STV(DimA) \\ \text{元素对应的恒量物理量} A_G = \frac{1}{STV(DimA)} DimA \\ \text{物理单位名称} \\ \text{物理单位符号} DimA \end{array} \right\}$$

例如，质量元素表述为

$$\left\{ \begin{array}{l} No. 16 \\ |G|m^3 s^{-2} \\ 1.8\dot{3} \times 10^7 \\ 0.\dot{5}\dot{4} \times 10^{-7} kg \\ \text{质量} \\ kg \end{array} \right\}$$

$$|G|m^a s^{-b}; a = 0,1,2,3,4,5; b = 0,1,2,3,4,5; B = |G|$$

	m^0	m^1	m^2	m^3	m^4	m^5
s^0	No.01 $ G m^0 s^0$ 6.6745×10^{-11} 数值元素 $ G $	No.02 $ G m^1 s^0$ 1.6499×10^{24} $0.6060 \times 10^{-24} S_{Nn}$ 自然熵 S_{Nn}	No.03 $ G m^2 s^0$ 4.0789×10^{50} $0.2452 \times 10^{-50} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.04 $ G m^3 s^0$ 1.0083×10^{93} $0.9917 \times 10^{-93} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.05 $ G m^4 s^0$ 2.4927×10^{127} $0.4012 \times 10^{-127} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.06 $ G m^5 s^0$ 6.1620×10^{161} $0.1623 \times 10^{-161} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-1}	No.07 $ G m^0 s^{-1}$ 8.9999×10^{-5} $0.1111 \times 10^{54} k_N$ 自然热传导率 k_N	No.08 $ G m^1 s^{-1}$ 2.2249×10^{-19} $0.4495 \times 10^{19} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.09 $ G m^2 s^{-1}$ 5.5000×10^{15} $0.1818 \times 10^{-15} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.10 $ G m^3 s^{-1}$ 1.3596×10^{50} $0.7355 \times 10^{-5} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.11 $ G m^4 s^{-1}$ 3.3611×10^{94} $0.2975 \times 10^{-94} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.12 $ G m^5 s^{-1}$ 8.3089×10^{118} $0.1204 \times 10^{-118} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-2}	No.13 $ G m^0 s^{-2}$ 0.1214×10^{-95} $8.2402 \times 10^{95} \text{kgm}^{-3}$ 质量密度 ρ	No.14 $ G m^1 s^{-2}$ 3.0000×10^{-62} $0.3333 \times 10^{62} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.15 $ G m^2 s^{-2}$ 7.4162×10^{-28} $0.1348 \times 10^{28} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.16 $ G m^3 s^{-2}$ 1.8333×10^7 $0.54 \times 10^{-7} \text{kg}$ 质量 kg	No.17 $ G m^4 s^{-2}$ 4.5321×10^{41} $0.2206 \times 10^{-41} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.18 $ G m^5 s^{-2}$ 1.1203×10^{76} $0.8926 \times 10^{-76} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-3}	No.19 $ G m^0 s^{-3}$ 1.6363×10^{-139} $0.6111 \times 10^{139} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.20 $ G m^1 s^{-3}$ 4.0452×10^{-105} $0.2472 \times 10^{105} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.21 $ G m^2 s^{-3}$ 0.9999×10^{-70} $1.0000 \times 10^{70} \text{kgm}^{-1} s^{-1}$ 动力学黏度 μ	No.22 $ G m^3 s^{-3}$ 2.4721×10^{-36} $0.4045 \times 10^{36} E_{Nm}$ 自然摩尔能 E_{Nm}	No.23 $ G m^4 s^{-3}$ 0.0611×10^0 $16.3666 \times 10^{99} \text{kgms}^{-1}$ 动量 p	No.24 $ G m^5 s^{-3}$ 0.1510×10^{34} $6.6194 \times 10^{-34} \text{kgm}^2 s^{-1}$ 角动量 L
s^{-4}	No.25 $ G m^0 s^{-4}$ 2.2065×10^{-182} $0.4532 \times 10^{182} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.26 $ G m^1 s^{-4}$ 5.4545×10^{-148} $0.1833 \times 10^{148} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.27 $ G m^2 s^{-4}$ 1.3484×10^{-113} $0.7416 \times 10^{113} \text{Nm}^{-2}$ 压强 P_a	No.28 $ G m^3 s^{-4}$ 0.3333×10^{-78} $3.0000 \times 10^{78} \text{Nm}^{-1}$ 表面张力 σ	No.29 $ G m^4 s^{-4}$ 0.8240×10^{-44} $1.2135 \times 10^{44} N$ 力 F	No.30 $ G m^5 s^{-4}$ 2.0370×10^{-10} $0.4909 \times 10^{10} J$ 能量 E
s^{-5}	No.31 $ G m^0 s^{-5}$ 2.9752×10^{-225} $0.3361 \times 10^{225} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.32 $ G m^1 s^{-5}$ 7.3549×10^{-191} $0.1359 \times 10^{191} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.33 $ G m^2 s^{-5}$ 1.8181×10^{-156} 0.5500×10^{156} 出射率 $M_{e\lambda}$	No.34 $ G m^3 s^{-5}$ 0.4494×10^{-121} $2.2248 \times 10^{121} \text{Wm}^{-2}$ 辐射通量密度 E	No.35 $ G m^4 s^{-5}$ 1.1111×10^{-87} 0.9000×10^{87} 未知元素	No.36 $ G m^5 s^{-5}$ 0.2746×10^{-52} $3.6406 \times 10^{52} W$ 功率 P

$$|G|m^a s^{-b}; \quad a = 0, -1, -2, -3, -4, -5; b = 0, 1, 2, 3, 4, 5; B = |G|$$

	m^0	m^{-1}	m^{-2}	m^{-3}	m^{-4}	m^{-5}
s^0	No. 37 $ G m^0 s^0$ 6.6745×10^{-11} 数值元素 $ G $	No. 38 $ G m^{-1} s^0$ 2.7000×10^{-45} $0.3704 \times 10^{45} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 39 $ G m^{-2} s^0$ 1.0922×10^{-79} $0.9155 \times 10^{79} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 40 $ G m^{-3} s^0$ 0.4418×10^{-113} $2.2634 \times 10^{113} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 41 $ G m^{-4} s^0$ 0.1787×10^{-147} $5.5960 \times 10^{147} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 42 $ G m^{-5} s^0$ 0.7230×10^{-182} $1.3831 \times 10^{182} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-1}	No. 43 $ G m^0 s^{-1}$ 8.9999×10^{-54} $0.1111 \times 10^{54} k_N$ 自然热传导率 k_N	No. 44 $ G m^{-1} s^{-1}$ 3.6405×10^{-88} $0.2747 \times 10^{88} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 45 $ G m^{-2} s^{-1}$ 1.4727×10^{-122} $0.6790 \times 10^{122} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 46 $ G m^{-3} s^{-1}$ 0.5957×10^{-156} $1.6786 \times 10^{156} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 47 $ G m^{-4} s^{-1}$ 0.2410×10^{-19} $4.1493 \times 10^{190} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 48 $ G m^{-5} s^{-1}$ 0.9748×10^{-225} $1.0259 \times 10^{225} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-2}	No. 49 $ G m^0 s^{-2}$ 0.1214×10^{-95} $8.2402 \times 10^{95} \text{kgm}^{-3}$ 质量密度 ρ	No. 50 $ G m^{-1} s^{-2}$ 0.4909×10^{-13} $2.0371 \times 10^{130} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 51 $ G m^{-2} s^{-2}$ 0.1986×10^{-164} $5.0352 \times 10^{164} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 52 $ G m^{-3} s^{-2}$ 0.8033×10^{-199} $1.2448 \times 10^{199} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 53 $ G m^{-4} s^{-2}$ 0.3250×10^{-233} $3.0769 \times 10^{233} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 54 $ G m^{-5} s^{-2}$ 0.1315×10^{-267} $7.6046 \times 10^{267} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-3}	No. 55 $ G m^0 s^{-3}$ 1.6363×10^{-139} $0.6111 \times 10^{139} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 56 $ G m^{-1} s^{-3}$ 0.6619×10^{-173} $1.5108 \times 10^{173} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 57 $ G m^{-2} s^{-3}$ 0.2678×10^{-207} $3.7341 \times 10^{207} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 58 $ G m^{-3} s^{-3}$ 0.1083×10^{-241} $9.2336 \times 10^{241} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 59 $ G m^{-4} s^{-3}$ 0.4381×10^{-276} $2.2826 \times 10^{276} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 60 $ G m^{-5} s^{-3}$ 0.1772×10^{-310} $5.6433 \times 10^{310} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-4}	No. 61 $ G m^0 s^{-4}$ 2.2065×10^{-182} $0.4532 \times 10^{182} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 62 $ G m^{-1} s^{-4}$ 0.8926×10^{-21} $1.1203 \times 10^{216} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 63 $ G m^{-2} s^{-4}$ 0.3611×10^{-250} $2.7693 \times 10^{250} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 64 $ G m^{-3} s^{-4}$ 0.1461×10^{-284} $6.8446 \times 10^{284} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 65 $ G m^{-4} s^{-4}$ 0.5908×10^{-319} $1.6926 \times 10^{319} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 66 $ G m^{-5} s^{-4}$ 0.2390×10^{-35} $4.1841 \times 10^{353} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-5}	No. 67 $ G m^0 s^{-5}$ 2.9752×10^{-225} $0.3361 \times 10^{225} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 68 $ G m^{-1} s^{-5}$ 1.2035×10^{-259} $0.8309 \times 10^{259} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 69 $ G m^{-2} s^{-5}$ 0.4869×10^{-29} $2.0538 \times 10^{293} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 70 $ G m^{-3} s^{-5}$ 0.1969×10^{-327} $5.0787 \times 10^{327} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 71 $ G m^{-4} s^{-5}$ 0.7967×10^{-362} $1.2552 \times 10^{362} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 72 $ G m^{-5} s^{-5}$ 0.3223×10^{-39} $3.1030 \times 10^{396} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

$$|G|m^a s^{-b}; a = 0, 1, 2, 3, 4, 5; b = 0, -1, -2, -3, -4, -5; B = |G|$$

	m^0	m^1	m^2	m^3	m^4	m^5
s^0	No. 73 $ G m^0 s^0$ 6.6745×10^{-11} 数值元素 $ G $	No. 74 $ G m^1 s^0$ 1.6499×10^{24} $0.6060 \times 10^{-24} S_{Nn}$ 自然熵 S_{Nn}	No. 75 $ G m^2 s^0$ 4.0789×10^{58} $0.2452 \times 10^{-58} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 76 $ G m^3 s^0$ 1.0083×10^{93} 0.9917×10^{-93} 未知元素 DimA	No. 77 $ G m^4 s^0$ 2.4927×10^{127} $0.4012 \times 10^{-127} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 78 $ G m^5 s^0$ 6.1620×10^{161} $0.1623 \times 10^{-161} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^1	No. 79 $ G m^0 s^1$ 4.9500×10^{32} $0.2020 \times 10^{-32} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 80 $ G m^1 s^1$ 1.2236×10^{67} $0.8172 \times 10^{-67} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 81 $ G m^2 s^1$ 3.0247×10^{101} $0.3306 \times 10^{-101} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 82 $ G m^3 s^1$ 7.4770×10^{135} $0.1337 \times 10^{-135} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 83 $ G m^4 s^1$ 1.8483×10^{170} $0.5410 \times 10^{-170} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 84 $ G m^5 s^1$ 4.5689×10^{204} $0.2188 \times 10^{-204} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^2	No. 85 $ G m^0 s^2$ 3.6710×10^{75} $0.2724 \times 10^{-75} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 86 $ G m^1 s^2$ 9.0747×10^{109} $0.1101 \times 10^{-109} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 87 $ G m^2 s^2$ 2.2432×10^{144} $0.4457 \times 10^{-144} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 88 $ G m^3 s^2$ 5.5451×10^{178} $0.1803 \times 10^{-178} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 89 $ G m^4 s^2$ 1.3707×10^{213} $0.7295 \times 10^{-213} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 90 $ G m^5 s^2$ 3.3883×10^{247} $0.2951 \times 10^{-247} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^3	No. 91 $ G m^0 s^3$ 2.7225×10^{118} $0.3673 \times 10^{-118} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 92 $ G m^1 s^3$ 6.7300×10^{152} $0.1485 \times 10^{-152} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 93 $ G m^2 s^3$ 1.6636×10^{186} $0.6011 \times 10^{-186} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 94 $ G m^3 s^3$ 4.1124×10^{220} $0.2431 \times 10^{-220} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 95 $ G m^4 s^3$ 1.0165×10^{255} $0.9836 \times 10^{-255} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 96 $ G m^5 s^3$ 2.5127×10^{289} $0.3979 \times 10^{-289} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^4	No. 97 $ G m^0 s^4$ 2.0191×10^{161} $0.4953 \times 10^{-161} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 98 $ G m^1 s^4$ 4.9912×10^{195} $0.2203 \times 10^{-195} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 99 $ G m^2 s^4$ 1.2338×10^{230} $0.8171 \times 10^{-230} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 100 $ G m^3 s^4$ 3.0499×10^{264} $0.3278 \times 10^{-264} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 101 $ G m^4 s^4$ 7.5393×10^{299} $0.1326 \times 10^{-299} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 102 $ G m^5 s^4$ 1.8637×10^{333} $0.5365 \times 10^{-333} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^5	No. 103 $ G m^0 s^5$ 1.4974×10^{204} $0.6678 \times 10^{-204} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 104 $ G m^1 s^5$ 3.7015×10^{238} $0.2701 \times 10^{-238} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 105 $ G m^2 s^5$ 9.1501×10^{272} $0.1092 \times 10^{-272} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 106 $ G m^3 s^5$ 2.2619×10^{307} $0.4421 \times 10^{-307} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 107 $ G m^4 s^5$ 5.5914×10^{341} $0.1788 \times 10^{-341} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 108 $ G m^5 s^5$ 1.3822×10^{375} $0.7234 \times 10^{-375} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

$$|G|m^a s^{-b}; a = 0, -1, -2, -3, -4, -5; b = 0, -1, -2, -3, -4, -5; B = |G|$$

	m^0	m^{-1}	m^{-2}	m^{-3}	m^{-4}	m^{-5}
s^0	No. 109 $ G m^0 s^0$ 6.6745×10^{-11} 数值元素 $ G $	No. 110 $ G m^{-1} s^0$ 2.7000×10^{-45} $0.3703 \times 10^{45} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 111 $ G m^{-2} s^0$ 1.0922×10^{-79} $0.9155 \times 10^{79} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 112 $ G m^{-3} s^0$ 0.4418×10^{-113} $2.2635 \times 10^{113} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 113 $ G m^{-4} s^0$ 0.1787×10^{-147} $5.5960 \times 10^{147} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 114 $ G m^{-5} s^0$ 0.7228×10^{-182} $1.3835 \times 10^{182} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^1	No. 115 $ G m^0 s^1$ 4.9500×10^{32} $0.2020 \times 10^{-32} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 116 $ G m^{-1} s^1$ 2.0022×10^{-2} $0.4994 \times 10^2 S_{Nm}$ 自然摩尔熵 S_{Nm}	No. 117 $ G m^{-2} s^1$ 0.8100×10^{-36} $1.2346 \times 10^{36} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 118 $ G m^{-3} s^1$ 0.3277×10^{-70} $3.0516 \times 10^{70} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 119 $ G m^{-4} s^1$ 0.1325×10^{-104} $7.5472 \times 10^{104} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 120 $ G m^{-5} s^1$ 0.5359×10^{-139} $1.8650 \times 10^{139} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^2	No. 121 $ G m^0 s^2$ 3.6710×10^{75} $0.2724 \times 10^{-75} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 122 $ G m^{-1} s^2$ 1.4850×10^{41} $0.6734 \times 10^{-41} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 123 $ G m^{-2} s^2$ 0.60077×10^7 $1.6647 \times 10^{-7} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 124 $ G m^{-3} s^2$ 0.2430×10^{-27} $4.1152 \times 10^{27} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 125 $ G m^{-4} s^2$ 0.9830×10^{-62} $1.0173 \times 10^{62} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 126 $ G m^{-5} s^2$ 0.3976×10^{-96} $2.5151 \times 10^{96} \text{imA}$ 未知元素 DimA
s^3	No. 127 $ G m^0 s^3$ 2.7225×10^{118} $0.3673 \times 10^{-118} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 128 $ G m^{-1} s^3$ 1.1013×10^{84} $0.9080 \times 10^{-84} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 129 $ G m^{-2} s^3$ 0.4455×10^{30} $2.2447 \times 10^{-30} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 130 $ G m^{-3} s^3$ 0.1802×10^{16} $5.5494 \times 10^{-16} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 131 $ G m^{-4} s^3$ 0.7290×10^{-19} $1.3717 \times 10^{19} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 132 $ G m^{-5} s^3$ 0.2949×10^{-53} $3.3910 \times 10^{53} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^4	No. 133 $ G m^0 s^4$ 2.0191×10^{161} $0.4953 \times 10^{-161} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 134 $ G m^{-1} s^4$ 0.8167×10^{127} $1.2244 \times 10^{-127} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 135 $ G m^{-2} s^4$ 0.3304×10^{93} $3.0266 \times 10^{-93} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 136 $ G m^{-3} s^4$ 0.1336×10^{59} $7.4850 \times 10^{-59} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 137 $ G m^{-4} s^4$ 0.5404×10^{26} $1.8498 \times 10^{-26} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 138 $ G m^{-5} s^4$ 0.2186×10^{-8} $4.5725 \times 10^8 \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^5	No. 139 $ G m^0 s^5$ 1.4974×10^{204} $0.6678 \times 10^{-204} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 140 $ G m^{-1} s^5$ 0.6057×10^{170} $1.6510 \times 10^{-170} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 141 $ G m^{-2} s^5$ 0.2450×10^{136} $4.0816 \times 10^{-136} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 142 $ G m^{-3} s^5$ 0.9910×10^{101} $1.0089 \times 10^{-101} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 143 $ G m^{-4} s^5$ 0.4008×10^{67} $2.4938 \times 10^{-67} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 144 $ G m^{-5} s^5$ 0.1621×10^{33} $6.1652 \times 10^{-33} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

$$\sqrt{|G|m^a s^{-b}} \quad a = 0,1,2,3,4,5; b = 0,1,2,3,4,5; B = \sqrt{|G|}$$

	m^0	m^1	m^2	m^3	m^4	m^5
s^0	No. 145 $\sqrt{ G m^0 s^0}$ 0.8169×10^{-5} 数值元素 $\sqrt{ G }$	No. 146 $\sqrt{ G m^1 s^0}$ 2.0196×10^{29} $0.4951 \times 10^{-29} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 147 $\sqrt{ G m^2 s^0}$ 4.9924×10^{63} $0.2003 \times 10^{-63} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 148 $\sqrt{ G m^3 s^0}$ 1.2341×10^{98} $0.8103 \times 10^{-98} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 149 $\sqrt{ G m^4 s^0}$ 3.0506×10^{122} $0.3278 \times 10^{-122} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 150 $\sqrt{ G m^5 s^0}$ 7.5410×10^{166} $0.1326 \times 10^{-166} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-1}	No. 151 $\sqrt{ G m^0 s^{-1}}$ 0.1101×10^{-47} $9.0775 \times 10^{47} T$ 磁感应强度 B	No. 152 $\sqrt{ G m^1 s^{-1}}$ 2.7233×10^{-14} $0.3672 \times 10^{14} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 153 $\sqrt{ G m^2 s^{-1}}$ 0.6732×10^{21} $1.4854 \times 10^{-21} W_b$ 磁通量 Φ	No. 155 $\sqrt{ G m^3 s^{-1}}$ 1.6642×10^{55} $0.6009 \times 10^{-55} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 155 $\sqrt{ G m^4 s^{-1}}$ 4.1141×10^{89} $0.2431 \times 10^{-89} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 156 $\sqrt{ G m^5 s^{-1}}$ 1.0170×10^{124} $0.9833 \times 10^{-12} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-2}	No. 157 $\sqrt{ G m^0 s^{-2}}$ 1.4854×10^{-91} $0.6732 \times 10^{91} C m^{-3}$ 电荷密度 ρ_0	No. 158 $\sqrt{ G m^1 s^{-2}}$ 0.3672×10^{-56} $2.7233 \times 10^{56} V m^{-1}$ 电场强度 E	No. 159 $\sqrt{ G m^2 s^{-2}}$ 0.9077×10^{-22} $1.1016 \times 10^{22} V$ 电压 V	No. 160 $\sqrt{ G m^3 s^{-2}}$ 0.2244×10^{13} $4.4562 \times 10^{-13} C$ 电荷量 Q	No. 161 $\sqrt{ G m^4 s^{-2}}$ 0.5547×10^{47} $1.8028 \times 10^{-47} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 162 $\sqrt{ G m^5 s^{-2}}$ 1.3714×10^{81} $0.7292 \times 10^{-12} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-3}	No. 163 $\sqrt{ G m^0 s^{-3}}$ 2.0029×10^{-134} $0.4993 \times 10^{134} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 164 $\sqrt{ G m^1 s^{-3}}$ 0.4951×10^{-99} $2.0196 \times 10^{99} A m^{-2}$ 电流密度 J	No. 165 $\sqrt{ G m^2 s^{-3}}$ 0.1224×10^{-64} $8.1698 \times 10^{64} A m^{-1}$ 磁场强度 H	No. 166 $\sqrt{ G m^3 s^{-3}}$ 0.3025×10^{-30} $3.3048 \times 10^{30} A$ 电流强度 A	No. 167 $\sqrt{ G m^4 s^{-3}}$ 7.4801×10^3 $0.1337 \times 10^{-3} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 168 $\sqrt{ G m^5 s^{-3}}$ 0.1849×10^{39} $5.4079 \times 10^{-39} J T^{-1}$ 磁矩 m
s^{-4}	No. 169 $\sqrt{ G m^0 s^{-4}}$ 2.7008×10^{-177} $0.3703 \times 10^{177} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 170 $\sqrt{ G m^1 s^{-4}}$ 6.6765×10^{-143} $0.1498 \times 10^{143} \text{imA}$ 未知元素 DimA	No. 171 $\sqrt{ G m^2 s^{-4}}$ 1.6505×10^{-108} $0.6059 \times 10^{108} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 172 $\sqrt{ G m^3 s^{-4}}$ 4.0801×10^{-74} $0.2451 \times 10^{74} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 173 $\sqrt{ G m^4 s^{-4}}$ 1.0086×10^{-39} $0.9915 \times 10^{39} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 174 $\sqrt{ G m^5 s^{-4}}$ 2.4934×10^{-5} $0.4011 \times 10^{5} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-5}	No. 175 $\sqrt{ G m^0 s^{-5}}$ 3.6417×10^{-22} $0.2746 \times 10^{22} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 176 $\sqrt{ G m^1 s^{-5}}$ 9.0025×10^{-186} $0.1111 \times 10^{186} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 177 $\sqrt{ G m^2 s^{-5}}$ 2.2255×10^{-151} $0.4493 \times 10^{151} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 178 $\sqrt{ G m^3 s^{-5}}$ 5.5016×10^{-117} $0.1818 \times 10^{117} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 179 $\sqrt{ G m^4 s^{-5}}$ 1.3600×10^{-82} $0.7353 \times 10^{82} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 180 $\sqrt{ G m^5 s^{-5}}$ 3.3621×10^{-48} $0.2974 \times 10^{48} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

$$\sqrt{|G|m^a s^{-b}}; \quad a = 0, -1, -2, -3, -4, -5; b = 0, 1, 2, 3, 4, 5; \quad B = \sqrt{|G|}$$

	m^0	m^{-1}	m^{-2}	m^{-3}	m^{-4}	m^{-5}
s^0	No. 181 $\sqrt{ G m^0 s^0}$ 0.8169×10^{-5} 数值元素 $\sqrt{ G }$	No. 182 $\sqrt{ G m^{-1} s^0}$ 0.3305×10^{-39} $3.0257 \times 10^{39} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 183 $\sqrt{ G m^{-2} s^0}$ 0.1337×10^{-73} $7.4794 \times 10^{73} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 184 $\sqrt{ G m^{-3} s^0}$ 0.5408×10^{-108} $1.8491 \times 10^{108} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 185 $\sqrt{ G m^{-4} s^0}$ 0.2187×10^{-142} $4.5725 \times 10^{142} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 186 $\sqrt{ G m^{-5} s^0}$ 0.8849×10^{-177} $1.1301 \times 10^{177} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-1}	No. 187 $\sqrt{ G m^0 s^{-1}}$ 0.1101×10^{-47} $9.0775 \times 10^{47} T$ 磁感应强度 T	No. 188 $\sqrt{ G m^{-1} s^{-1}}$ 0.4456×10^{-82} $2.2441 \times 10^{82} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 189 $\sqrt{ G m^{-2} s^{-1}}$ 0.1803×10^{-116} $5.5463 \times 10^{116} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 190 $\sqrt{ G m^{-3} s^{-1}}$ 0.7292×10^{-151} $1.3714 \times 10^{151} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 191 $\sqrt{ G m^{-4} s^{-1}}$ 0.2950×10^{-185} $3.3898 \times 10^{185} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 192 $\sqrt{ G m^{-5} s^{-1}}$ 0.1193×10^{-219} $8.3822 \times 10^{219} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-2}	No. 193 $\sqrt{ G m^0 s^{-2}}$ 1.4854×10^{-91} $0.6732 \times 10^{91} C m^{-3}$ 电荷密度 ρ_0	No. 194 $\sqrt{ G m^{-1} s^{-2}}$ 0.6010×10^{-125} $0.3305 \times 10^{125} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 195 $\sqrt{ G m^{-2} s^{-2}}$ 0.2431×10^{-159} $4.1135 \times 10^{159} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 196 $\sqrt{ G m^{-3} s^{-2}}$ 0.9833×10^{-194} $1.0170 \times 10^{194} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 197 $\sqrt{ G m^{-4} s^{-2}}$ 0.3977×10^{-228} $2.5144 \times 10^{228} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 198 $\sqrt{ G m^{-5} s^{-2}}$ 0.1609×10^{-262} $6.2150 \times 10^{262} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-3}	No. 199 $\sqrt{ G m^0 s^{-3}}$ 2.0029×10^{-134} $0.4993 \times 10^{134} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 200 $\sqrt{ G m^{-1} s^{-3}}$ 0.8102×10^{-168} $1.2343 \times 10^{168} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 201 $\sqrt{ G m^{-2} s^{-3}}$ 0.3278×10^{-202} $3.0506 \times 10^{202} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 202 $\sqrt{ G m^{-3} s^{-3}}$ 0.1326×10^{-236} $7.5415 \times 10^{236} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 203 $\sqrt{ G m^{-4} s^{-3}}$ 0.5363×10^{-271} $1.8646 \times 10^{271} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 204 $\sqrt{ G m^{-5} s^{-3}}$ 0.2170×10^{-305} $4.6083 \times 10^{305} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-4}	No. 205 $\sqrt{ G m^0 s^{-4}}$ 2.7008×10^{-177} $0.3703 \times 10^{177} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 206 $\sqrt{ G m^{-1} s^{-4}}$ 1.0925×10^{-211} $0.9153 \times 10^{211} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 207 $\sqrt{ G m^{-2} s^{-4}}$ 0.4419×10^{-245} $2.4278 \times 10^{245} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 208 $\sqrt{ G m^{-3} s^{-4}}$ 0.1788×10^{-279} $5.5928 \times 10^{279} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 209 $\sqrt{ G m^{-4} s^{-4}}$ 0.7232×10^{-314} $1.3827 \times 10^{314} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 210 $\sqrt{ G m^{-5} s^{-4}}$ 0.2925×10^{-348} $3.4188 \times 10^{348} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-5}	No. 211 $\sqrt{ G m^0 s^{-5}}$ 3.6417×10^{-220} $0.2746 \times 10^{220} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 212 $\sqrt{ G m^{-1} s^{-5}}$ 1.4731×10^{-254} $0.6788 \times 10^{254} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 213 $\sqrt{ G m^{-2} s^{-5}}$ 0.5959×10^{-288} $1.6784 \times 10^{288} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 214 $\sqrt{ G m^{-3} s^{-5}}$ 0.2411×10^{-322} $4.1477 \times 10^{322} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 215 $\sqrt{ G m^{-4} s^{-5}}$ 0.9752×10^{-357} $1.0255 \times 10^{357} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 216 $\sqrt{ G m^{-5} s^{-5}}$ 0.3945×10^{-391} $2.5349 \times 10^{391} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

$$\sqrt{|G|m^a s^{-b}}; a = 0, 1, 2, 3, 4, 5; b = 0, -1, -2, -3, -4, -5; B = \sqrt{|G|}$$

	m^0	m^1	m^2	m^3	m^4	m^5
s^0	No. 217 $\sqrt{ G m^0 s^0}$ 0.8169×10^{-5} 数值元素 $\sqrt{ G }$	No. 218 $\sqrt{ G m^1 s^0}$ 2.0196×10^{29} $0.4951 \times 10^{-29} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 219 $\sqrt{ G m^2 s^0}$ 4.9924×10^{63} $0.2003 \times 10^{-63} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 220 $\sqrt{ G m^3 s^0}$ 1.2341×10^{98} $0.8103 \times 10^{-98} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 221 $\sqrt{ G m^4 s^0}$ 3.0506×10^{132} $0.3278 \times 10^{-132} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 222 $\sqrt{ G m^5 s^0}$ 7.5410×10^{166} $0.1326 \times 10^{-166} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^1	No. 223 $\sqrt{ G m^0 s^1}$ 0.6059×10^{38} $1.6504 \times 10^{-38} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 224 $\sqrt{ G m^1 s^1}$ 0.1498×10^{73} $6.6756 \times 10^{-73} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 225 $\sqrt{ G m^2 s^1}$ 0.3704×10^{107} $2.6998 \times 10^{-107} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 226 $\sqrt{ G m^3 s^1}$ 0.9156×10^{141} $1.0921 \times 10^{-141} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 227 $\sqrt{ G m^4 s^1}$ 0.2263×10^{176} $4.4189 \times 10^{-176} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 228 $\sqrt{ G m^5 s^1}$ 0.5594×10^{210} $1.7876 \times 10^{-210} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^2	No. 229 $\sqrt{ G m^0 s^2}$ 0.4493×10^{81} $2.2257 \times 10^{-81} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 230 $\sqrt{ G m^1 s^2}$ 1.1106×10^{115} $0.9004 \times 10^{-115} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 231 $\sqrt{ G m^2 s^2}$ 2.7454×10^{149} $0.3642 \times 10^{-149} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 232 $\sqrt{ G m^3 s^2}$ 6.7866×10^{183} $0.1473 \times 10^{-183} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 233 $\sqrt{ G m^4 s^2}$ 1.6776×10^{218} $0.5959 \times 10^{-218} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 234 $\sqrt{ G m^5 s^2}$ 4.1470×10^{252} $0.2411 \times 10^{-252} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^3	No. 235 $\sqrt{ G m^0 s^3}$ 0.3332×10^{124} $3.0012 \times 10^{-124} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 236 $\sqrt{ G m^1 s^3}$ 0.8236×10^{158} $1.2141 \times 10^{-158} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 237 $\sqrt{ G m^2 s^3}$ 2.0360×10^{192} $0.4911 \times 10^{-192} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 238 $\sqrt{ G m^3 s^3}$ 5.0330×10^{226} $0.1986 \times 10^{-226} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 239 $\sqrt{ G m^4 s^3}$ 1.2441×10^{261} $0.8038 \times 10^{-261} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 240 $\sqrt{ G m^5 s^3}$ 3.0754×10^{296} $0.3251 \times 10^{-296} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^4	No. 241 $\sqrt{ G m^0 s^4}$ 0.2471×10^{167} $4.0469 \times 10^{-167} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 242 $\sqrt{ G m^1 s^4}$ 0.6109×10^{201} $1.6369 \times 10^{-201} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 243 $\sqrt{ G m^2 s^4}$ 1.5101×10^{235} $0.6622 \times 10^{-235} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 244 $\sqrt{ G m^3 s^4}$ 3.7339×10^{269} $0.2678 \times 10^{-269} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 245 $\sqrt{ G m^4 s^4}$ 9.2302×10^{303} $0.1083 \times 10^{-303} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 246 $\sqrt{ G m^5 s^4}$ 2.2817×10^{338} $0.4383 \times 10^{-338} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^5	No. 247 $\sqrt{ G m^0 s^5}$ 0.1833×10^{210} $5.4555 \times 10^{-210} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 248 $\sqrt{ G m^1 s^5}$ 0.4531×10^{244} $2.2070 \times 10^{-244} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 249 $\sqrt{ G m^2 s^5}$ 1.1201×10^{278} $0.8928 \times 10^{-278} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 250 $\sqrt{ G m^3 s^5}$ 2.7688×10^{312} $0.3612 \times 10^{-312} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 251 $\sqrt{ G m^4 s^5}$ 6.8444×10^{346} $0.1461 \times 10^{-346} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 252 $\sqrt{ G m^5 s^5}$ 1.6919×10^{381} $0.5910 \times 10^{-381} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

$$\sqrt{|G|m^a s^{-b}}; a = 0, -1, -2, -3, -4, -5; b = 0, -1, -2, -3, -4, -5; B = \sqrt{|G|}$$

	m^0	m^{-1}	m^{-2}	m^{-3}	m^{-4}	m^{-5}
s^0	No. 253 $\sqrt{ G m^0 s^0}$ 0.8169×10^{-5} 数值元素 $\sqrt{ G }$	No. 254 $\sqrt{ G m^{-1} s^0}$ 0.3305×10^{-39} $3.0257 \times 10^{39} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 255 $\sqrt{ G m^{-2} s^0}$ 0.1337×10^{-73} $7.4794 \times 10^{73} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 256 $\sqrt{ G m^{-3} s^0}$ 0.5408×10^{-108} $1.8491 \times 10^{108} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 257 $\sqrt{ G m^{-4} s^0}$ 0.2187×10^{-142} $4.5725 \times 10^{142} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 258 $\sqrt{ G m^{-5} s^0}$ 0.8849×10^{-177} $1.1301 \times 10^{177} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^1	No. 259 $\sqrt{ G m^0 s^1}$ 0.6059×10^{38} $1.6504 \times 10^{-38} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 260 $\sqrt{ G m^{-1} s^1}$ 0.2451×10^4 $4.0800 \times 10^{-4} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 261 $\sqrt{ G m^{-2} s^1}$ 0.9915×10^{-31} $1.0086 \times 10^{31} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 262 $\sqrt{ G m^{-3} s^1}$ 0.4011×10^{-65} $2.4931 \times 10^{65} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 263 $\sqrt{ G m^{-4} s^1}$ 0.1622×10^{-99} $6.1652 \times 10^{99} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 264 $\sqrt{ G m^{-5} s^1}$ 0.6561×10^{-134} $1.5237 \times 10^{134} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^2	No. 265 $\sqrt{ G m^0 s^2}$ 0.4493×10^{81} $2.2257 \times 10^{-81} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 266 $\sqrt{ G m^{-1} s^2}$ 0.1818×10^{47} $5.5006 \times 10^{-47} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 267 $\sqrt{ G m^{-2} s^2}$ 0.7353×10^{12} $1.3600 \times 10^{-12} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 268 $\sqrt{ G m^{-3} s^2}$ 0.2974×10^{-22} $3.3933 \times 10^{22} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 269 $\sqrt{ G m^{-4} s^2}$ 0.1203×10^{-56} $8.3126 \times 10^{56} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 270 $\sqrt{ G m^{-5} s^2}$ 0.4867×10^{-91} $2.0547 \times 10^{91} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^3	No. 271 $\sqrt{ G m^0 s^3}$ 0.3332×10^{124} $3.0012 \times 10^{-124} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 272 $\sqrt{ G m^{-1} s^3}$ 0.1348×10^{90} $7.4184 \times 10^{-90} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 273 $\sqrt{ G m^{-2} s^3}$ 0.5453×10^{55} $1.8339 \times 10^{-55} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 274 $\sqrt{ G m^{-3} s^3}$ 0.2206×10^{21} $4.5331 \times 10^{-21} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 275 $\sqrt{ G m^{-4} s^3}$ 0.8923×10^{-14} $1.1207 \times 10^{14} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 276 $\sqrt{ G m^{-5} s^3}$ 0.3610×10^{-48} $2.7701 \times 10^{48} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^4	No. 277 $\sqrt{ G m^0 s^4}$ 0.2471×10^{167} $4.0469 \times 10^{-167} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 278 $\sqrt{ G m^{-1} s^4}$ 0.9995×10^{132} $1.0005 \times 10^{-132} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 279 $\sqrt{ G m^{-2} s^4}$ 0.4043×10^{98} $2.4728 \times 10^{-98} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 280 $\sqrt{ G m^{-3} s^4}$ 0.1636×10^{64} $6.1125 \times 10^{-64} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 281 $\sqrt{ G m^{-4} s^4}$ 0.6618×10^{29} $1.5110 \times 10^{-29} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 282 $\sqrt{ G m^{-5} s^4}$ 0.2677×10^{-5} $3.7355 \times 10^5 \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^5	No. 283 $\sqrt{ G m^0 s^5}$ 0.1833×10^{210} $5.4555 \times 10^{-210} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 284 $\sqrt{ G m^{-1} s^5}$ 0.7414×10^{175} $1.3488 \times 10^{-175} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 285 $\sqrt{ G m^{-2} s^5}$ 0.2999×10^{141} $3.3344 \times 10^{-141} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 286 $\sqrt{ G m^{-3} s^5}$ 0.1213×10^{107} $8.2440 \times 10^{-107} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 287 $\sqrt{ G m^{-4} s^5}$ 0.4906×10^{72} $2.0383 \times 10^{-72} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 288 $\sqrt{ G m^{-5} s^5}$ 0.1985×10^{38} $5.0378 \times 10^{-38} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

$$m^a s^{-b}; a = 0,1,2,3,4,5; b = 0,1,2,3,4,5; B = 1$$

	m^0	m^1	m^2	m^3	m^4	m^5
s^0	No. 289 $m^0 s^0$ 1.0000×10^0 数值元素 1	No. 290 $m^1 s^0$ 2.4721×10^{34} $0.4045 \times 10^{-14} m$ 单位一维空间 m	No. 291 $m^2 s^0$ 6.1111×10^{68} $0.1636 \times 10^{-6} m^2$ 单位二维空间 m^2	No. 292 $m^3 s^0$ 1.5107×10^{103} $0.6619 \times 10^{-10} m^3$ 单位三维空间 m^3	No. 293 $m^4 s^0$ 3.7346×10^{137} $0.2678 \times 10^{-137} m^4$ 单位四维空间 m^4	No. 294 $m^5 s^0$ 9.2321×10^{171} $0.1083 \times 10^{-171} m^5$ 单位五维空间 m^5
s^{-1}	No. 295 $m^0 s^{-1}$ 1.3483×10^{-43} $0.7416 \times 10^{43} Hz$ 频率 f	No. 296 $m^1 s^{-1}$ 0.3333×10^{-8} $3 \times 10^9 ms^{-1}$ 速度、电导 v, S	No. 297 $m^2 s^{-1}$ 0.8240×10^{26} $1.2136 \times 10^{-26} m^2 s^{-1}$ 运动学黏度 ν	No. 298 $m^3 s^{-1}$ 2.0370×10^{60} $0.4909 \times 10^{-60} m^3 s^{-1}$ 流量 Q	No. 299 $m^4 s^{-1}$ 5.0357×10^{94} $0.1986 \times 10^{-94} DimA$ 未知元素 DimA	No. 300 $m^5 s^{-1}$ 1.2448×10^{129} $0.8033 \times 10^{-129} DimA$ 未知元素 DimA
s^{-2}	No. 301 $m^0 s^{-2}$ 1.8181×10^{-8} 0.5500×10^{86} 单位负二维时间 s^{-2}	No. 302 $m^1 s^{-2}$ 0.4494×10^{-51} $2.2252 \times 10^{51} ms^{-2}$ 加速度 a	No. 303 $m^2 s^{-2}$ 0.1111×10^{-16} $9 \times 10^{16} Jkg^{-1}$ 比能 Jkg^{-1}	No. 304 $m^3 s^{-2}$ 2.7467×10^{17} $0.4038 \times 10^{-17} DimA$ 未知元素 DimA	No. 305 $m^4 s^{-2}$ 6.7901×10^{51} $0.1473 \times 10^{-51} DimA$ 未知元素 DimA	No. 306 $m^5 s^{-2}$ 1.6785×10^{86} $0.5957 \times 10^{-86} DimA$ 未知元素 DimA
s^{-3}	No. 307 $m^0 s^{-3}$ 2.4516×10^{-12} 0.4079×10^{129} 单位负三维时间 s^{-3}	No. 308 $m^1 s^{-3}$ 6.0606×10^{-95} $0.1650 \times 10^{95} DimA$ 未知元素 DimA	No. 309 $m^2 s^{-3}$ 1.4982×10^{-60} $0.6675 \times 10^{60} m^2 s^{-3}$ 辐射吸收剂量率 Gys^{-1}	No. 310 $m^3 s^{-3}$ 3.7037×10^{-26} $0.2700 \times 10^{26} DimA$ 未知元素 DimA	No. 311 $m^4 s^{-3}$ 9.1558×10^8 $0.1092 \times 10^{-8} DimA$ 未知元素 DimA	No. 312 $m^5 s^{-3}$ 2.2633×10^{43} $0.4418 \times 10^{-43} DimA$ 未知元素 DimA
s^{-4}	No. 313 $m^0 s^{-4}$ 3.3057×10^{-172} 0.3025×10^{172} 单位负四维时间 s^{-4}	No. 314 $m^1 s^{-4}$ 8.1721×10^{-138} $0.1224 \times 10^{138} DimA$ 未知元素 DimA	No. 315 $m^2 s^{-4}$ 2.0202×10^{-103} $0.4950 \times 10^{103} DimA$ 未知元素 DimA	No. 316 $m^3 s^{-4}$ 4.9941×10^{-69} $0.2002 \times 10^{69} DimA$ 未知元素 DimA	No. 317 $m^4 s^{-4}$ 1.2346×10^{-34} $0.8100 \times 10^{34} DimA$ 未知元素 DimA	No. 318 $m^5 s^{-4}$ 3.0519×10^9 $0.3277 \times 10^9 DimA$ 未知元素 DimA
s^{-5}	No. 319 $m^0 s^{-5}$ 4.4575×10^{-215} 0.2243×10^{215} 单位负五维时间 s^{-5}	No. 320 $m^1 s^{-5}$ 1.1019×10^{-180} $0.9075 \times 10^{180} DimA$ 未知元素 DimA	No. 321 $m^2 s^{-5}$ 2.7240×10^{-146} $0.3671 \times 10^{146} DimA$ 未知元素 DimA	No. 322 $m^3 s^{-5}$ 6.7340×10^{-112} $0.1485 \times 10^{112} DimA$ 未知元素 DimA	No. 323 $m^4 s^{-5}$ 1.6646×10^{-77} $0.6007 \times 10^{77} DimA$ 未知元素 DimA	No. 324 $m^5 s^{-5}$ 4.1149×10^{-43} $0.2430 \times 10^{43} DimA$ 未知元素 DimA

$$m^a s^{-b}; a = 0, -1, -2, -3, -4, -5; b = 0, 1, 2, 3, 4, 5; B = 1$$

	m^0	m^{-1}	m^{-2}	m^{-3}	m^{-4}	m^{-5}
s^0	No.325 $m^0 s^0$ 1.0000×10^0 数值元素 1	No.326 $m^{-1} s^0$ 0.4045×10^{-34} $2.4722 \times 10^{34} m^{-1}$ 波数 k	No.327 $m^{-2} s^0$ 0.1636×10^{-68} $6.1111 \times 10^{68} m^{-2}$ 单位负二维空间 m^{-2}	No.328 $m^{-3} s^0$ 0.6619×10^{-103} $1.5107 \times 10^{103} m^{-3}$ 单位负三维空间 m^{-3}	No.329 $m^{-4} s^0$ 0.2677×10^{-137} $3.7346 \times 10^{137} m^{-4}$ 单位负四维空间 m^{-4}	No.330 $m^{-5} s^0$ 0.1083×10^{-171} $9.2321 \times 10^{171} m^{-5}$ 单位负五维空间 m^{-5}
s^{-1}	No.331 $m^0 s^{-1}$ 1.3483×10^{-43} $0.7416 \times 10^{43} H_z$ 频率 f	No.332 $m^{-1} s^{-1}$ 0.5454×10^{-77} $1.8335 \times 10^{77} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.333 $m^{-2} s^{-1}$ 0.2206×10^{-111} $4.5331 \times 10^{111} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.334 $m^{-3} s^{-1}$ 0.8926×10^{-146} $1.1158 \times 10^{146} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.335 $m^{-4} s^{-1}$ 0.3610×10^{-180} $2.7701 \times 10^{180} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.336 $m^{-5} s^{-1}$ 0.1460×10^{-214} $6.8493 \times 10^{214} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-2}	No.337 $m^0 s^{-2}$ 1.8181×10^{-86} $0.5500 \times 10^{86} s^{-2}$ 单位负二维时间 s^{-2}	No.338 $m^{-1} s^{-2}$ 0.7354×10^{-120} $1.3417 \times 10^{120} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.339 $m^{-2} s^{-2}$ 0.2975×10^{-154} $3.3613 \times 10^{154} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.340 $m^{-3} s^{-2}$ 0.1204×10^{-188} $8.3056 \times 10^{188} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.341 $m^{-4} s^{-2}$ 0.4870×10^{-223} $2.0533 \times 10^{223} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.342 $m^{-5} s^{-2}$ 0.1970×10^{-257} $5.0787 \times 10^{257} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-3}	No.343 $m^0 s^{-3}$ 2.4516×10^{-129} $0.4079 \times 10^{129} s^{-3}$ 单位负三维时间 s^{-3}	No.344 $m^{-1} s^{-3}$ 0.9917×10^{-16} $1.0084 \times 10^{163} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.345 $m^{-2} s^{-3}$ 0.4011×10^{-197} $2.4931 \times 10^{197} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.346 $m^{-3} s^{-3}$ 0.1623×10^{-231} $6.1614 \times 10^{231} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.347 $m^{-4} s^{-3}$ 0.6565×10^{-266} $1.5232 \times 10^{266} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.348 $m^{-5} s^{-3}$ 0.2655×10^{-300} $3.7665 \times 10^{300} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-4}	No.349 $m^0 s^{-4}$ 3.3057×10^{-1} $0.3025 \times 10^{172} s^{-4}$ 单位负四维时间 s^{-4}	No.350 $m^{-1} s^{-4}$ 1.3372×10^{-206} $0.7478 \times 10^{206} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.351 $m^{-2} s^{-4}$ 0.5409×10^{-240} $1.8488 \times 10^{240} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.352 $m^{-3} s^{-4}$ 0.2188×10^{-274} $4.5704 \times 10^{274} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.353 $m^{-4} s^{-4}$ 0.8851×10^{-309} $1.1298 \times 10^{309} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.354 $m^{-5} s^{-4}$ 0.3580×10^{-343} $2.7933 \times 10^{343} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^{-5}	No.355 $m^0 s^{-5}$ 4.4575×10^{-215} $0.2243 \times 10^{215} s^{-5}$ 单位负五维时间 s^{-5}	No.356 $m^{-1} s^{-5}$ 1.8031×10^{-24} $0.5546 \times 10^{249} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.357 $m^{-2} s^{-5}$ 0.7294×10^{-283} $1.3710 \times 10^{283} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.358 $m^{-3} s^{-5}$ 0.2951×10^{-317} $3.3887 \times 10^{317} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.359 $m^{-4} s^{-5}$ 0.1194×10^{-351} $8.3752 \times 10^{351} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No.360 $m^{-5} s^{-5}$ 0.4829×10^{-386} $2.0708 \times 10^{386} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

$$m^a s^{-b}; a = 0, 1, 2, 3, 4, 5; b = 0, -1, -2, -3, -4, -5; B = 1$$

	m^0	m^1	m^2	m^3	m^4	m^5
s^0	No. 361 $m^0 s^0$ 1.0000×10^0 数值元素 1	No. 362 $m^1 s^0$ 2.4720×10^{34} $0.4045 \times 10^{-34} F$ 电容 F	No. 363 $m^2 s^0$ 6.1111×10^{68} $0.1636 \times 10^{-68} m^2$ 单位二维空间 m^2	No. 364 $m^3 s^0$ 1.5107×10^{103} $0.6619 \times 10^{-103} m^3$ 单位三维空间 m^3	No. 365 $m^4 s^0$ 3.7345×10^{137} $0.2678 \times 10^{-137} m^4$ 单位四维空间 m^4	No. 366 $m^5 s^0$ 9.2321×10^{171} $0.1083 \times 10^{-171} m^5$ 单位五维空间 m^5
s^1	No. 367 $m^0 s^1$ 0.7416×10^{43} $1.3483 \times 10^{-4} s$ 单位一维时间 s	No. 368 $m^1 s^1$ 1.8333×10^{77} $0.5455 \times 10^{-77} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 369 $m^2 s^1$ 4.5321×10^{111} $0.2202 \times 10^{-111} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 370 $m^3 s^1$ 1.1203×10^{146} $0.8926 \times 10^{-146} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 371 $m^4 s^1$ 2.7693×10^{180} $0.3611 \times 10^{-180} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 372 $m^5 s^1$ 6.8467×10^{214} $0.1461 \times 10^{-214} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^2	No. 373 $m^0 s^2$ 0.5500×10^{86} $1.8182 \times 10^{-86} s^2$ 单位二维时间 s^2	No. 374 $m^1 s^2$ 1.3596×10^{120} $0.7355 \times 10^{-120} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 375 $m^2 s^2$ 3.3611×10^{154} $0.2975 \times 10^{-154} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 376 $m^3 s^2$ 8.3088×10^{188} $0.1204 \times 10^{-188} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 377 $m^4 s^2$ 2.0540×10^{223} $0.4869 \times 10^{-223} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 378 $m^5 s^2$ 5.0776×10^{257} $0.1969 \times 10^{-257} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^3	No. 379 $m^0 s^3$ 0.4079×10^{129} $2.4516 \times 10^{-129} s^3$ 单位三维时间 s^3	No. 380 $m^1 s^3$ 1.0083×10^{163} $0.9918 \times 10^{-163} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 381 $m^2 s^3$ 2.4926×10^{197} $0.4006 \times 10^{-197} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 382 $m^3 s^3$ 6.1617×10^{231} $0.1623 \times 10^{-231} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 383 $m^4 s^3$ 1.5232×10^{266} $0.6565 \times 10^{-266} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 384 $m^5 s^3$ 3.7656×10^{300} $0.2656 \times 10^{-300} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^4	No. 385 $m^0 s^4$ 0.3025×10^{172} $3.3058 \times 10^{-172} s^4$ 单位四维时间 s^4	No. 386 $m^1 s^4$ 0.7478×10^{206} $1.3373 \times 10^{-206} \text{imA}$ Unidentified DimA	No. 387 $m^2 s^4$ 1.8486×10^{240} $0.5409 \times 10^{-240} \text{DimA}$ Unidentified DimA	No. 388 $m^3 s^4$ 4.5698×10^{274} $0.2188 \times 10^{-274} \text{DimA}$ Unidentified DimA	No. 389 $m^4 s^4$ 1.1297×10^{309} $0.8852 \times 10^{-309} \text{DimA}$ Unidentified DimA	No. 390 $m^5 s^4$ 2.7927×10^{343} $0.3581 \times 10^{-343} \text{DimA}$ Unidentified DimA
s^5	No. 391 $m^0 s^5$ 0.2243×10^{215} $4.4575 \times 10^{-215} s^5$ 单位五维时间 s^5	No. 392 $m^1 s^5$ 0.5545×10^{249} $1.8034 \times 10^{-249} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 393 $m^2 s^5$ 1.3709×10^{283} $0.7294 \times 10^{-283} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 394 $m^3 s^5$ 3.3888×10^{317} $0.2951 \times 10^{-317} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 395 $m^4 s^5$ 8.3771×10^{351} $0.1193 \times 10^{-351} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 396 $m^5 s^5$ 2.0708×10^{386} $0.4829 \times 10^{-386} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

$$m^a s^{-b}; \quad a = 0, -1, -2, -3, -4, -5; b = 0, -1, -2, -3, -4, -5; B = 1$$

	m^0	m^{-1}	m^{-2}	m^{-3}	m^{-4}	m^{-5}
s^0	No. 397 $m^0 s^0$ 1×10^0 $1 \times 10^0 C^2 N^{-1} m^{-2}$ 电容率 ϵ	No. 398 $m^{-1} s^0$ 0.4045×10^{-34} $2.4722 \times 10^{14} m^{-1}$ 波数 k	No. 399 $m^{-2} s^0$ 0.1636×10^{-6} $6.1125 \times 10^{40} m^{-2}$ 单位负二维空间 m^{-2}	No. 400 $m^{-3} s^0$ 0.6619×10^{-103} $1.5108 \times 10^{103} m^{-3}$ 单位负三维空间 m^{-3}	No. 401 $m^{-4} s^0$ 0.2677×10^{-137} $3.7341 \times 10^{137} m^{-4}$ 单位负四维空间 m^{-4}	No. 402 $m^{-5} s^0$ 0.1083×10^{-171} $9.2336 \times 10^{171} m^{-5}$ 单位负五维空间 m^{-5}
s^1	No. 403 $m^0 s^1$ 0.7416×10^{43} $1.3483 \times 10^{-43} s$ 单位一维时间 s	No. 404 $m^{-1} s^1$ 3×10^8 $0.3333 \times 10^{-8} \Omega$ 电阻 Ω	No. 405 $m^{-2} s^1$ 1.2136×10^{-26} $0.8240 \times 10^{26} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 406 $m^{-3} s^1$ 0.4909×10^{-60} $2.0370 \times 10^{60} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 407 $m^{-4} s^1$ 0.1986×10^{-94} $5.0352 \times 10^{94} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 408 $m^{-5} s^1$ 0.8033×10^{-129} $1.2449 \times 10^{129} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^2	No. 409 $m^0 s^2$ 0.5500×10^{86} $1.8182 \times 10^{-86} s^2$ 单位二维时间 s^2	No. 410 $m^{-1} s^2$ 0.2224×10^{52} $4.4946 \times 10^{-52} V s A^{-1}$ 电感 H	No. 411 $m^{-2} s^2$ 9×10^{16} $0.1111 \times 10^{-16} m^{-2} s^2$ 磁导率 μ	No. 412 $m^{-3} s^2$ 3.6407×10^{-18} $0.2747 \times 10^{18} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 413 $m^{-4} s^2$ 1.4727×10^{-52} $0.6790 \times 10^{52} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 414 $m^{-5} s^2$ 0.5957×10^{-86} $1.6787 \times 10^{86} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^3	No. 415 $m^0 s^3$ 0.4079×10^{129} $2.4516 \times 10^{-129} s^3$ 单位三维时间 s^3	No. 416 $m^{-1} s^3$ 1.6499×10^{94} $0.6061 \times 10^{-94} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 417 $m^{-2} s^3$ 0.6675×10^{60} $1.4981 \times 10^{-60} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 418 $m^{-3} s^3$ 0.2700×10^{26} $3.7038 \times 10^{-26} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 419 $m^{-4} s^3$ 0.1092×10^{-8} $9.1575 \times 10^8 \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 420 $m^{-5} s^3$ 0.4418×10^{-4} $2.2635 \times 10^{43} \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^4	No. 421 $m^0 s^4$ 0.3025×10^{172} $3.3058 \times 10^{-172} s^4$ 单位四维时间 s^4	No. 422 $m^{-1} s^4$ 0.1223×10^{138} $8.1766 \times 10^{-138} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 423 $m^{-2} s^4$ 0.4947×10^{103} $2.0202 \times 10^{-103} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 424 $m^{-3} s^4$ 0.2002×10^{69} $4.9950 \times 10^{-69} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 425 $m^{-4} s^4$ 0.8100×10^{34} $1.2345 \times 10^{-34} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 426 $m^{-5} s^4$ 0.3277×10^0 $3.0516 \times 10^0 \text{DimA}$ 未知元素 DimA
s^5	No. 427 $m^0 s^5$ 0.2243×10^{215} $4.4583 \times 10^{-215} s^5$ 单位五维时间 s^5	No. 428 $m^{-1} s^5$ 0.9074×10^{180} $1.1020 \times 10^{-18} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 429 $m^{-2} s^5$ 0.3671×10^{146} $2.7241 \times 10^{-146} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 430 $m^{-3} s^5$ 0.1485×10^{112} $6.7340 \times 10^{-112} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 431 $m^{-4} s^5$ 0.6007×10^{77} $1.6647 \times 10^{-77} \text{DimA}$ 未知元素 DimA	No. 432 $m^{-5} s^5$ 0.2430×10^{43} $4.1152 \times 10^{-43} \text{DimA}$ 未知元素 DimA

$Bm^a s^{-b}$; $a = \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 5$; $b = \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 5$;

	m^0	$m^{\pm 1}$	$m^{\pm 2}$	$m^{\pm 3}$	$m^{\pm 4}$	$m^{\pm 5}$
s^0	No. 433 - 1 $Bm^0 s^0$ 数值元素 $B \geq G$ No. 433 - 2 $G ^{-1} m^0 s^0$ 0.1498×10^{11} 6.6745 $\times 10^{-11} m^3 kg^{-1} s^{-2}$ 万有引力常数的单位 C_g	No. 434 - 1 $\frac{1}{\beta} G m^1 s^0$ 0.7242×10^{23} $1.3804 \times 10^{-23} J K^{-1}$ 熵 S No. 434 - 2 $a^{-1} m^1 s^0$ 0.3386×10^{36} $2.9527 \times 10^{-36} kg^{-1} mol^{-1}$ $\times s^3 A^2$ 摩尔电导率 A_m	$Bm^0 s^{\mp 2} \&STV(Bm^0 s^{\mp 2})$ 未知元素 $Dima$	$Bm^0 s^{\mp 2} \&STV(Bm^0 s^{\mp 2})$ 未知元素 $Dima$	$Bm^0 s^{\mp 4} \&STV(Bm^0 s^{\mp 4})$ 未知元素 $Dima$	$Bm^0 s^{\mp 5} \&STV(Bm^0 s^{\mp 5})$ 未知元素 $Dima$
$s^{\pm 1}$	No. 439 $\frac{1}{\beta} G m^0 s^{-1}$ 0.3950×10^{-54} $2.5312 \times 10^{54} W m^{-1} K^{-1}$ 热传导率 k	No. 440 - 1 $\frac{a^{-1}}{\beta} G m^{-1} s^1$ 0.1204×10^0 $8.3043 J K^{-1} mol^{-1}$ 摩尔熵 S_m No. 440 - 2 $a^{-1} m^1 s^1$ 2.5117×10^{79} $0.3981 \times 10^{-79} m^3 mol^{-1}$ 摩尔体积 $m^3 mol^{-1}$ No. 440 - 3 $am^{-1} s^{-1}$ 0.3981×10^{-79} $2.5117 \times 10^{79} mohm^{-3}$ 摩尔密度 $mohm^{-3}$	No. 441 $am^2 s^{-1}$ 6.0147×10^{23} $0.1662 \times 10^{-23} mol$ 摩尔 mol	$Bm^0 s^{\mp 3} \&STV(Bm^0 s^{\mp 3})$ 未知元素 $Dima$	$Bm^0 s^{\mp 5} \&STV(Bm^0 s^{\mp 5})$ 未知元素 $Dima$	$Bm^0 s^{\mp 5} \&STV(Bm^0 s^{\mp 5})$ 未知元素 $Dima$

$$Bm^a s^{-b}; a = \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 5; b = \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 5;$$

	m^0	$m^{\pm 1}$	$m^{\pm 2}$	$m^{\pm 3}$	$m^{\pm 4}$	$m^{\pm 5}$
$s^{\pm 2}$	No.445 $ G ^{-1} m^0 s^2$ 0.8240×10^{96} $1.2136 \times 10^{-96} m^3 kg^{-1}$ 比容 V	No.446 $Bm^{\pm 1} s^{\pm 2} STV(Bm^{\pm 1} s^{\pm 2})$ 未知元素	No.447 $\frac{1}{\beta} m^{-2} s^2$ 0.3951×10^{16} $2.5310 \times 10^{-16} J kg^{-1} K^{-1}$ 比熵 S_S	No.448 $Bm^{\pm 3} s^{\pm 2}$ $STV(Bm^{\pm 3} s^{\pm 2})$ 未知元素 DimA	No.449 $Bm^{\pm 4} s^{\pm 2}$ $STV(Bm^{\pm 4} s^{\pm 2})$ 未知元素 DimA	No.450 $Bm^{\pm 5} s^{\pm 2} STV(Bm^{\pm 5} s^{\pm 2})$ 未知元素
$s^{\pm 3}$	No.451 $Bm^0 s^{\pm 3}$ $STV(Bm^0 s^{\pm 3})$ 未知元素 DimA	No.452 $Bm^{\pm 1} s^{\pm 3} STV(Bm^{\pm 1} s^{\pm 3})$ 未知元素	No.453 $Bm^{\pm 2} s^{\pm 3}$ $STV(Bm^{\pm 2} s^{\pm 3})$ 未知元素 DimA	No.454 $a^{-1} G m^3 s^{-3}$ 3.3867×10^{-34} 0.2952×10^{34} $J \cdot mol^{-1}$ 摩尔能 E_{nm}	No.455 $Bm^{\pm 4} s^{\pm 3}$ $STV(Bm^{\pm 4} s^{\pm 3})$ 未知元素 DimA	No.456 $Bm^{\pm 5} s^{\pm 3} STV(Bm^{\pm 5} s^{\pm 3})$ 未知元素
$s^{\pm 4}$	No.457 $Bm^0 s^{\pm 4}$ $STV(Bm^0 s^{\pm 4})$ 未知元素 DimA	No.458 $Bm^{\pm 1} s^{\pm 4} STV(Bm^{\pm 1} s^{\pm 4})$ 未知元素	No.459 $Bm^{\pm 2} s^{\pm 4}$ $STV(Bm^{\pm 2} s^{\pm 4})$ 未知元素 DimA	No.460 $Bm^{\pm 3} s^{\pm 4}$ $STV(Bm^{\pm 3} s^{\pm 4})$ 未知元素 DimA	No.461 $\beta m^4 s^{-4}$ 2.8120×10^{-33} $0.3556 \times 10^{33} K$ 热力学温度 K	No.462 $Bm^{\pm 5} s^{\pm 4} STV(Bm^{\pm 5} s^{\pm 4})$ 未知元素
$s^{\pm 5}$	No.463 $Bm^0 s^{\pm 5}$ $STV(Bm^0 s^{\pm 5})$ 未知元素 DimA	No.464 $Bm^{\pm 1} s^{\pm 5} STV(Bm^{\pm 1} s^{\pm 5})$ 未知元素	No.465 $Bm^{\pm 2} s^{\pm 5}$ $STV(Bm^{\pm 2} s^{\pm 5})$ 未知元素 DimA	No.466 $Bm^{\pm 3} s^{\pm 5}$ $STV(Bm^{\pm 3} s^{\pm 5})$ 未知元素 DimA	No.467 $Bm^{\pm 4} s^{\pm 5}$ $STV(Bm^{\pm 4} s^{\pm 5})$ 未知元素 DimA	No.468 $Bm^{\pm 5} s^{\pm 5} STV(Bm^{\pm 5} s^{\pm 5})$ 未知元素

注：物理元素周期表所列时空组态表达式中 $\beta = \frac{a^{-1}}{|N_A| \times 10^{-23}} = 22.780856999999$, $a = 1/137$, $|N_A|$ 是阿

伏伽德罗常数模值 $|N_A| = 6.014759519136 \times 10^{23}$, $|G|$ 是万有引力常数模值 $|G| = 6.6745786383860966 \times$

10^{-11} , $\sqrt{|G|} = 0.8169809445933299 \times 10^{-5}$ 。

16.2 物理元素的四种比邻关系

物理元素周期表直观显示出相邻物理元素之间的物理关系，即物理元素的比邻关系。

物理元素比邻关系有四种： m^+ 比邻关系、 m^- 比邻关系、 s^+ 比邻关系、 s^- 比邻关系。

▲ m^+ 比邻关系：一个物理元素较相邻物理元素增加一个维空间维度，即该物理元素与单位一维空间作用生成另一个物理元素。例如（参见 16.3 节第一和第五周期表，下同。），*No.23* 动量元素 $|G|m^4 s^{-3}$ 与一维空间作用生成 *No.24* 角动量元素 $|G|m^5 s^{-3}$ ；

No.157 电荷密度元素 $\sqrt{|G|}m^0 s^{-2}$ 与一维空间作用生成 *No.158* 电场强度元素 $\sqrt{|G|}m^1 s^{-2}$ ；

No.16 质量元素 $|G|m^3s^{-2}$ 与一维空间作用应生成 No.17 未知元素 $|G|m^4s^{-2}$;

No.151 磁感应强度元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-1}$ 与一维空间作用应生成 No.152 未知元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-1}$ 。

▲ m^- 比邻关系：一个物理元素较相邻物理元素减少一个维空间维度，即该物理元素的一维空间变化率生成另一物理要元素。例如，

No.28 表面张力元素 $|G|m^3s^{-4}$ 的一维空间变化率生成 No.27 压强元素 $|G|m^2s^{-4}$;

No.159 电压元素 $\sqrt{|G|}m^2s^{-2}$ 的一维空间变化率生成 No.158 电场强度元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-2}$;

No.16 质量元素 $|G|m^3s^{-2}$ 的一维空间变化率应生成 No.15 未知元素 $|G|m^2s^{-2}$;

No.153 磁通量元素 $\sqrt{|G|}m^2s^{-1}$ 的一维空间变化率应生成 No.152 未知元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-1}$ 。

▲ s^+ 比邻关系：一个物理元素较相邻物理元素减少一个维时间维度，即该物理元素与单位时间作用生成另一个物理元素。例如，

No.29 力元素 $|G|m^4s^{-4}$ 与一维时间作用生成 No.23 动量元素 $|G|m^4s^{-3}$;

No.157 电荷密度元素 $\sqrt{|G|}m^0s^{-2}$ 与一维时间作用生成 No.151 磁感应强度元素 $\sqrt{|G|}m^0s^{-1}$;

No.16 质量元素 $|G|m^3s^{-2}$ 与一维时间作用应生成 No.10 未知元素 $|G|m^3s^{-1}$;

No.158 电场强度元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-2}$ 与一维时间作用应生成 No.152 未知元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-1}$ 。

▲ s^- 比邻关系：一个物理元素较相邻物理元素增加一个维时间维度，即该物理元素的时间变化率生成另一物理元素。例如，

No.16 质量元素 $|G|m^3s^{-2}$ 的时间变化率生成 No.22 自然摩尔能元素 $|G|m^3s^{-3}$;

No.158 电场强度元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-2}$ 的时间变化率生成 No.164 电流密度元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-3}$;

No.13 质量密度元素 $|G|m^0s^{-2}$ 的时间变化率应生成 No.19 未知元素 $|G|m^0s^{-3}$;

No.165 磁场强度元素 $\sqrt{|G|}m^2s^{-3}$ 的时间变化率应生成 No.171 未知元素 $\sqrt{|G|}m^1s^{-4}$ 。

附录二 N-God 第三方程推导

根据宇宙本体方程 $\sum_{j=0}^{i-1} G_j = U_n \times \sum_{j=0}^{i-1} |M_G|s_{j,j-1}^{-2}$ 和 $STV\left(\sum_{j=0}^{i-1} G_j\right) = i$ ，有

$STV\left\{\sum_{j=0}^{i-1} |M_G|s_{j,j-1}^{-2}\right\} = \left(\frac{i}{STV(U_n)}\right)$ ，将其代入 N - God 第二方程可得：

$$A_{UP}(i) = \beta_A i^{d-1} STV\left(\sum_{j=0}^{i-1} |M_G|s_{j,j-1}^{-2}\right) A_G = \beta_A i^{d-1} \left(\frac{i}{STV(U_n)}\right) A_G。$$

令 $A_U(i) = STV(U_n)A_{UP}(i)$ ，即得 $A_U(i) = \beta_A i^d A_G$ 。

参考文献

- 【A】物理学词典，徐龙道 等编著，科学出版社，2004 年
- 【B】甚微观物理学导引，张志强 著，（出版中）
- 【C】DeepSeek
- 【D】百度百科 https://www.baidu.com/?tn=15007414_13_dg

后 记

对自然上帝的物理学认识有助于哲学理论实现统一。哲学应搁置唯物论与唯心论之间的长期对峙，转向寻求两者统一并统一于自然上帝。

自相对论和量子力学创建至今已经过去一百多年，物理学基础理论在此期间没有发生实质性和革命性进展，其中一个重要原因是已有物理学理论所依赖的基础物理概念的逻辑深度在制约着基础物理学理论实现突破性发展。物理学理论体系基础概念的逻辑深度根本上制约着建筑于其上的物理学理论对宇宙的最大认知范围，而 SI 物理单位定义系统缺乏对物理量共性属性的认识，这种逻辑缺陷使得所有已有理学理论无法触及宇宙更深层和更本质的物理实在，并导致物理学基础理论发展停滞于相对论和量子力学而难以突破。物理学基础理论的进一步发展和革命性进展需要首先实现对 SI 物理单位定义系统的完备化建设，这也正是[米秒单位制（MS 制）](#)的物理学进步意义所在。

物理学是量化和实证科学，也是一个开放性理论系统，随时欢迎任何创新理论加入，但门槛很高。创新物理学理论是否具有真理性不以任何已有理论作为判定标准，不以任何审稿人持有的哲学主义和理论观点作为评判标准，否则物理学创新发展便无从谈起。物理学创新理论只需同时满足逻辑自洽性、兼容性、结论实证性此三项要求即可也理应被科学界接纳。自洽性即是创新理论可自圆其说，其自身逻辑不矛盾；兼容性系指创新理论与物理学基本定律相容且不能由这些基本定律演绎得出，自身的所有结论相互兼容并互相印证；结论实证性则是创新理论所述结论与已有物理实验和天文观测结果具有一致符合性，乃至可以给出理论预测供物理实验和天文观测进行验证。

数学在理论物理学中享有重要地位并具有两大作用：量化表达物理学思想；对物理学思想内涵进行逻辑挖掘。然而，数学尚不是理论物理学的灵魂。理论物理学灵魂是先进和正确的原创性物理学思想。理论物理学如果没有了灵魂，便退回到纯数学演绎。

理论物理学庞大数学阵容和以往巨大成功使得西方科学界产生了一种以数学为先导引

领理论物理学发展，并将理论物理学数学化的学术思潮，以致于出现一种极端性观点：

“理论物理学前沿课题的解决必须配置偏微分方程、微分几何、拓扑等高等数学，而用初等数学作为描述工具的理论物理学理论是不可想象的，也是没用的。”这种以数学形式高低作为物理学理论有效性和真理性判据的观点显然是片面的。关于物理学原理和数学之间的关系，著名理论物理学家普朗克教授曾给出一个论断：普适性越大的物理学原理，其数学表述越简单。UPHY 理论探索实践再次证明了这个正确论断。

先进、正确、高贵和天赐般的原创性物理学思想只要求适合的数学配置，或高等数学或初等数学，或两者兼而有之，高等数学绝非唯一配置。我们不能以数学形式高低去判定一个创新物理学理论科学价值的大小，而应首先查看其原创性思想具有的物理学分量是否足够重，其次查看这个物理学思想的数学描述是否自治和正确，给出的结论与物理实验和天文观测结果是否具有一致符合性，乃至能否给出理论预测供物理实验和天文观测进行验证。如果皆是，这样的创新理论就是理论物理学的阳春白雪。

以往近四百年间，西方人创建的近代自然科学和现代自然科学极大推动了人类文明进步和发展。这是西方人的骄傲，也是全人类的骄傲。物理学家应有更加开阔哲学视野，以把握物理学发展更大格局。物理学统一理论不仅在于实现对已知四种基本作用的统一描述，还需要获取关于宇宙诸物理量、更加基础的物理作用、更广泛的普适性现象和宇宙本原的物理学统一解。

春天是鲜花盛开的季节。物理学创新理论是一枝报春花，必会引来科学春天里百花绽放，物理学又一个春天已经降临。秋天是收获的季节，春花秋实。物理学创新理论与物理实验同样引领物理学持续性发展，也必会带来物理学新发现之硕果累累。

Now it is our turn, Chinese turn!

-----全文完。

完稿于 2025 年 4 月 21 日，大连。